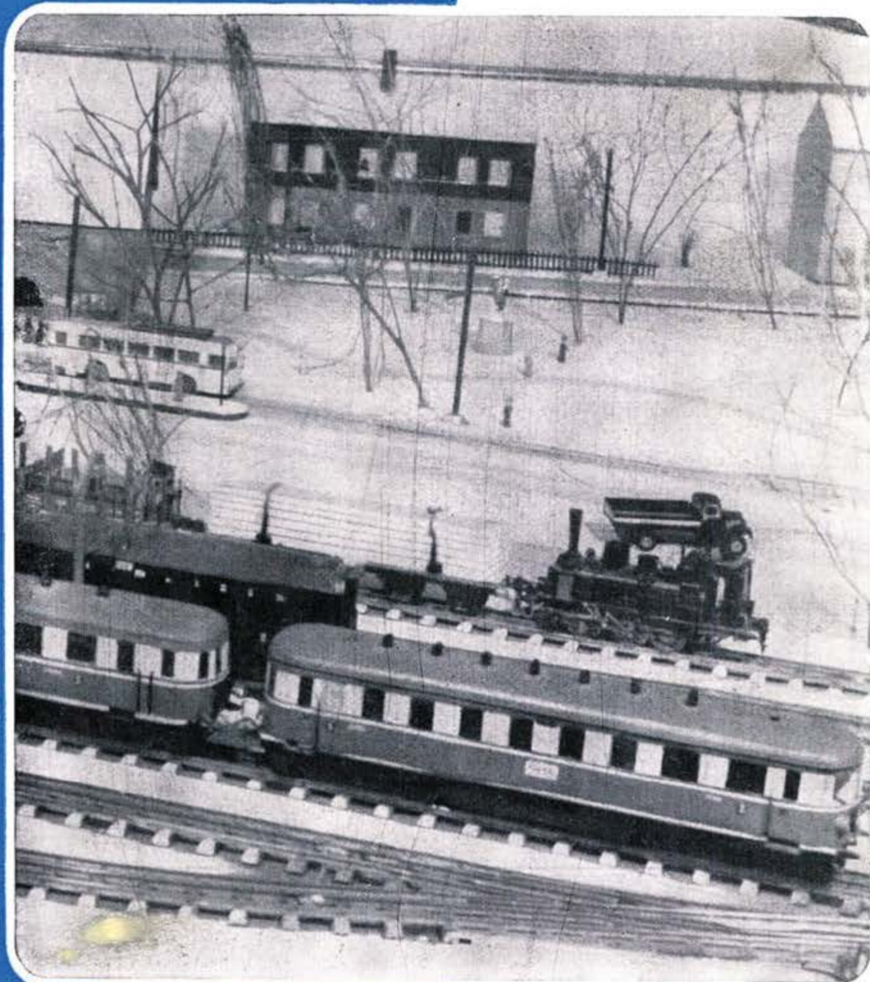
2. JAHRGANG / NR. 12
LEIPZIG / DEZ. 1953

DER MODELL-EISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU





FACHBUCHVERLAG GMBH LEIPZIG

VERLAGSMITTEILUNG
AN UNSERE LESER!

In allen Zweigen unserer Wirtschaft hat sich eine neue, große Initiative unserer Werktätigen Bahn gebrochen. Sie findet ihren hervorragenden Ausdruck in der durch die Weberin Frida Hockauf ausgelösten Bewegung zur Steigerung der Arbeitsproduktivität, zur Verbesserung der Qualität der Erzeugnisse und zur Senkung der Selbstkosten. Diese Erscheinung entspricht dem Wesen des neuen Kurses unserer Regierung der Deutschen Demokratischen Republik. Im gleichen Maße wie unsere Werktätigen in den Betrieben und Verwaltungen eine Verbesserung ihrer Arbeitsweise anstreben, steigen ihre Bedürfnisse nach qualifizierter Fachliteratur.

Eine besondere Rolle hierbei spielen die periodisch erscheinenden Fachzeitschriften, in denen sich die Werktätigen ständig über den neuesten Stand der Technik sowie über die Erfahrungen unserer Aktivisten und Neuerer der Produktion unterrichten und mit den Fachkollegen des In- und Auslandes einen regen Erfahrungsaustausch pflegen.

In der Erkenntnis, daß dem Fachzeitschriftenwesen wie auch der Buchproduktion im kommenden Jahr besonderes Augenmerk geschenkt werden muß, um der fortschreitenden Entwicklung Rechnung tragen zu können, wurde nach eingehenden Überlegungen beschlossen, alle Fachzeitschriften des Fachbuchverlages und des Verlages „Die Wirtschaft" ab 1954 in einem Verlag herauszugeben. Während der Fachbuchverlag sich entsprechend seiner Namensgebung künftig nur noch auf das Fachbuch für Industrie und Handwerk konzentriert, erhält der Verlag „Die Wirtschaft" mehr noch als bisher die Struktur eines Fachzeitschriftenverlages. Mit dieser Konzentration im Verlag „Die Wirtschaft" ergeben sich für unser Fachzeitschriftenwesen neue Perspektiven in der Verbesserung der bereits bestehenden wie auch in der Entwicklung neuer Fachschriften für unsere Wirtschaft.

Die Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner" wird somit unverändert ab 1. Januar 1954 im neuen Verlag erscheinen.

Die Anschrift des Verlages lautet

Verlag „Die Wirtschaft",
Berlin W 8, Französische Str. 53—55,
Tel. 22 53 71.

Briefsendungen für die Redaktion bitten wir weiterhin an

„Der Modelleisenbahner",
Leipzig C 1, Nikolaistr. 57 IV

zu richten.

FACHBUCHVERLAG GMBH.

INHALTSVERZEICHNIS

Titelbild:

Ausschnitt aus einer Ausstellungsmodellbahnanlage des Koll. Hansotto Voigt, Dresden, in der Baugröße 0. Der Eiltriebwagenzug fährt in Bf Neumarkt ein. Die Tenderlok der Baureihe 89 (T 3) wurde von Koll. Günter Gebert angefertigt. Der Obus an der Haltestelle Rathaus wird über eine Schaltwalze für 6 Haltestellen automatisch in Betrieb gesetzt.

Redaktion: Ing. Kurt Friedel (Chefredakteur), Heinz Lenius, Leipzig C 1, Nikolaistraße 57, Fernruf 20617. — **Verlag:** Fachbuchverlag GmbH, Leipzig W 31, Karl-Heine-Straße 16, Fernruf 428 43. — Postscheckkonto: Leipzig 13723. Bankkonto: Deutsche Notenbank Leipzig 1879, Kenn-Nr. 21355. — Erscheint monatlich einmal. — **Bezugspreis: Einzelheft DM 1,—. In Postzeitungsliste eingetragen.** — Bestellung über die Postämter, den Buchhandel, beim Verlag oder bei den Beauftragten der Zentralen Zeitschriftenwerbung. — **Druck:** Tribüne, Verlag und Druckereien des FDGB/GmbH, Berlin, Druckerei II Naumburg/S. IV/26/14. — Veröffentlicht unter der **Lizenz-Nr. 1134** des Amtes für Literatur und Verlagswesen der Deutschen Demokratischen Republik. —

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU

1953

2. Jahrgang



FACHBUCHVERLAG GMBH LEIPZIG

Das Inhaltsverzeichnis umfaßt die Hefte Nr. 1-12 des 2. Jahrganges mit folgenden Seiten und Beilagen:

Sachgebietsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

2. Jahrgang 1953

Das Inhaltsverzeichnis ist nach Sachgebieten geordnet.
Die mit * gekennzeichneten Beiträge sind ohne Autorenangabe

17. Buchbesprechungen

18. Mitteilungen

19. Verschiedenes

DER MODELLEISENBAHNER 12

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU LEIPZIG DEN 15. DEZEMBER 1953 - 2. JAHRGANG

Die Modellbahn, Fanal einer revolutionären Entwicklung in der Technik

Aus den Erinnerungen Wilhelm Liebknechts über Karl Marx wissen wir, daß bereits 15 Jahre nach der Eröffnung der ersten deutschen Eisenbahn in London eine elektrische Modellbahn zu sehen war.

Liebknecht schreibt zunächst, wie er mit Karl Marx bekannt wurde und berichtet über sein Gespräch mit Marx und Engels am folgenden Tage, das er als „Examen" bezeichnet. Er fährt fort:

„Im Ganzen verlief das Examen nicht ungünstig, und das Gespräch nahm allmählich eine weitere Ausdehnung. Bald waren wir auf dem Gebiet der Naturwissenschaft und Marx spottete der siegreichen Reaktion in Europa, welche sich einbilde, die Revolution erstickt zu haben, und die nicht ahne, daß die Naturwissenschaft eine neue Revolution vorbereite. Der König Dampf, der im vorigen Jahrhundert die Welt umgewälzt, habe ausregiert, an seine Stelle werde ein noch ungleich größerer Revolutionär treten: der elektrische Funke. Und nun erzählte mir Marx, ganz Feuer und Flamme, daß seit einigen Tagen in Regent Street das Modell einer elektrischen Maschine ausgestellt sei, die einen Eisenbahntrain ziehe. ‚Jetzt ist das Problem gelöst — die Folgen sind unabsehbar. Der ökonomischen Revolution muß mit Notwendigkeit die politische folgen, denn sie ist nur deren Ausdruck'. In der Art, wie Marx diesen Fortschritt der Wissenschaft und der Mechanik besprach, trat seine Weltanschauung, und namentlich das, was man später als die materialistische Geschichtsauffassung bezeichnet hat, so klar zu Tage, daß gewisse Zweifel, die ich bisher noch gehegt hatte, wegschmolzen wie Schnee vor der Frühlingssonne. Den Abend kam ich nicht mehr nach Hause — wir sprachen und lachten und tranken bis spät am anderen Morgen, und die Sonne stand schon am Himmel, als ich mich zu Bett legte. Und lang duldete es mich nicht drin. Ich konnte nicht schlafen. Der Kopf war mir zu voll von Allem, was ich gehört; die hin- und herschwirrenden Gedanken trieben mich wieder hinaus, und ich eilte nach Regent Street, um das Modell zu sehen, dieses moderne trojanische Pferd, das die bürgerliche Gesellschaft in selbstmörderischer Verblendung, wie weiland die Trojaner und Trojanerinnen, mit Jubel in ihr Ilios einführte, und das ihr sicheres Verderben bringen würde. Es-etai haemar — kommen wird der Tag, da die heilige Ilios hinsinkt.



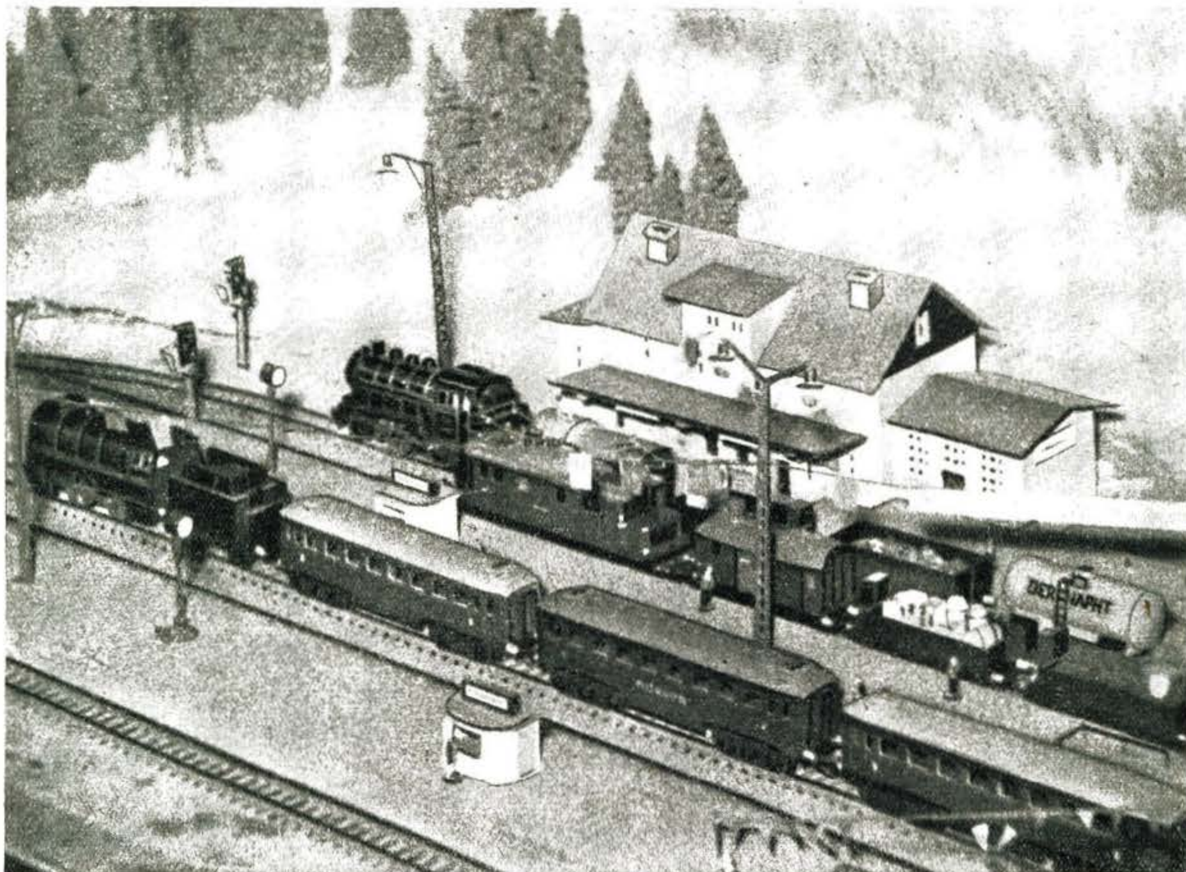
Ein dichter Menschenhaufen zeigte mir das Schaufenster, hinter dem das Modell ausgestellt war. Ich drängte mich durch, richtig, da war die Lokomotive und der Zug — und Lokomotive und Zug liefen lustig herum. — Damals zählten wir 1850 — Anfang Juli. Und heute zählen wir 1896 — Anfang April. Fünfundvierzig und ein halbes Jahr sind verstrichen, und noch kein Eisenbahnzug wird von einer elektrischen Maschine getrieben. Das bißchen Straßenbahn und was sonst noch durch Elektrizität geleistet wird, will, so viel es auch scheint, doch im Ganzen betrachtet gar wenig besagen. Und es wird, trotz aller epochemachenden Entdeckungen noch einige Zeit dauern, ehe der Blitz, vollständig gezähmt, sich in das Joch der menschlichen Arbeit einspannen läßt und den König Dampf von seinem Thron stößt. Revolutionen vollziehen sich nicht im Handumdrehen. Das tun bloß die politischen Spektakelstücke, die der wunderselige Köhlerglaube so nennt. Und wer die Revolutionen prophezeit, irrt regelmäßig im Datum".

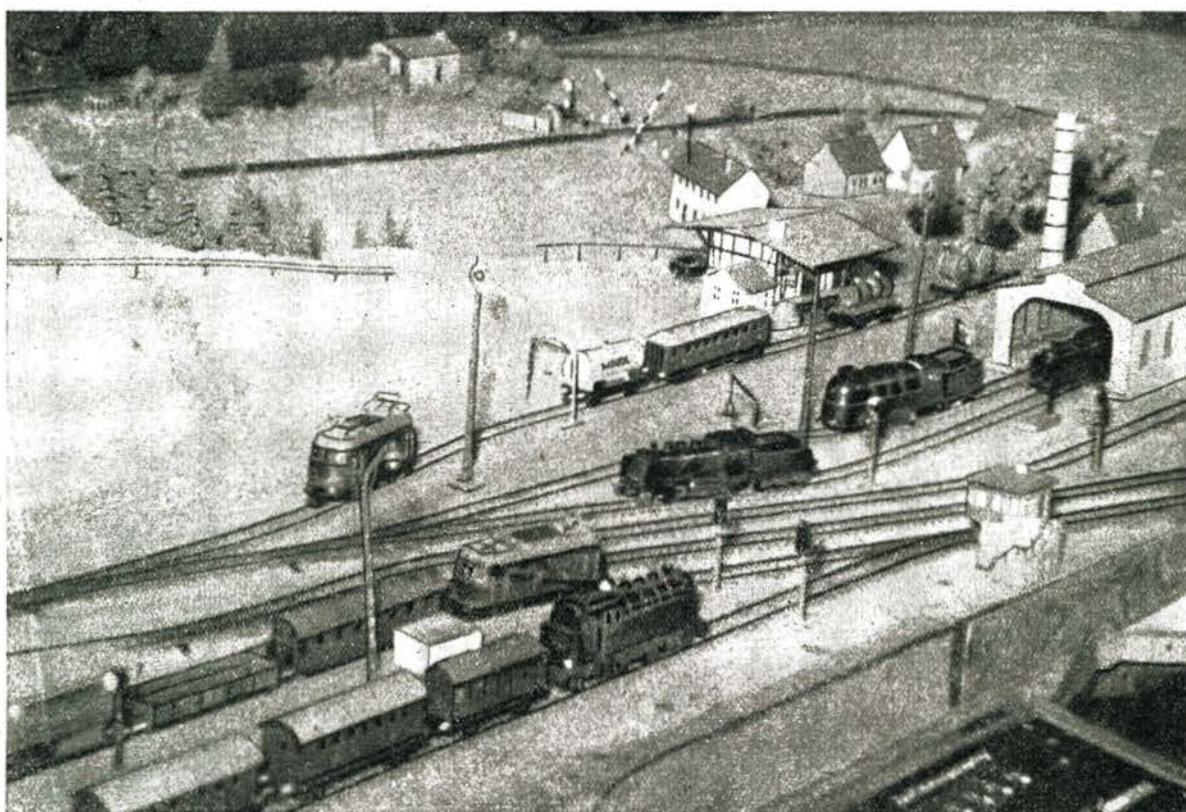
Der ungeduldige Liebknecht hat keine Kenntnis von der umfassenden Elektrifizierung der Eisenbahn unserer Tage erhalten können, obwohl diese Entwicklung sich nur wenige Jahre später anbahnte, als er seine resignierte Betrachtung niederschrieb. Uns Freunde der kleinen Eisenbahn freut es jedoch besonders, daß die elektrische Modellbahn gut 50 Jahre älter ist als ihre „große Schwester".

Diese Tatsache hat übrigens gewisse Parallelen in anderen Gebieten der Technik, z. B. im Flugwesen. Die kapitalistischen Machthaber, die sich in immer stärkerem Maße der Entwicklung der Technik entgegenstellten und die nur verstanden, sie zu mißbrauchen, sind in einem großen Teil der Welt hinweggefegt. In den Ländern des Friedenslagers bestimmen die werktätigen Menschen selbst Entwicklung und Anwendung der Technik.

Wir hoffen, daß uns die Modellbahn noch manche Erkenntnis vermitteln wird, die geeignet ist, den Eisenbahnbetrieb und damit unsere Lebensführung zu verbessern.

Quelle: W. Liebknecht: Karl Marx zum Gedächtnis. Wörlein & Comp., Nürnberg 1896.





Bildausschnitte aus der großen Modelleisenbahnanlage der Arbeitsgemeinschaften „Junge Eisenbahner" im Pionierpark „Ernst Thälmann", Berlin. Foto: Willi Busch, Arbeitsgemeinschaft „Junge Fotografen"

Eine Rillenbahn

Horst Richter

In den Jahren 1951/1952 übernahm ich die Patenschaft über zwei Lernaktive des Reichsbahn-Ausbildungsbahnhofes Berlin-Köpenick. Um die Nachwuchskräfte hier mit dem Betriebsdienst der Deutschen Reichsbahn in leichtverständlicher Form vertraut zu machen, benutzte ich mit gutem Erfolg eine Rillenbahnanlage.

Die erzielten Erfolge veranlassen mich, ausführlich über die einfache und mit geringstem Kostenaufwand durchzuführende Herstellung einer solchen Anlage zu berichten, um damit allen anderen Ausbildungsbahnhöfen, Arbeitsgemeinschaften „Junge Eisenbahner" und Modellbahnzirkeln eine Anregung zum Nachbau zu vermitteln. Einleitend möchte ich besonders darauf hinweisen, daß die Herstellung der genannten Anlage einschließlich Fahrzeugpark nur etwa 50 Arbeitsstunden in Anspruch nahm.

Für die Gleisanlage verwendet man 4···5 mm dicke Hartfaser- oder Sperrholzplatten (Sperrholz läßt sich leichter bearbeiten).

Eine Ermittlung der Abmessungen möglichst großer Quadrate, bei denen jede Stelle gut mit der Laubsäge erreicht werden kann, ergab das Maß 40 × 40 cm. Vier solcher Platten bilden ein Quadrat von 80 × 80 cm. Die in Bild 1 dargestellte Anlage erfordert die Maße 80 × 160 cm, macht also die Verwendung weiterer 4 Platten (im folgenden Deckplatten genannt) notwendig. Eine Grundplatte, die aus dem gleichen Material bestehen kann, wird zum Zwecke leichten Transportes in zwei Teile mit den Maßen 80×70 cm und 80×90 cm geteilt. Wenn die Deckplatten aufgelegt werden, stehen diese auf dem kürzeren Grundplattenteil um 10 cm über und können auf dem freien Streifen des längeren Grundplattenteiles aufliegen. Durch diese Maßnahme erzielt man guten Halt, zumal sich beide Teile hier leicht mittels Stiften verbinden lassen (Bild 2).

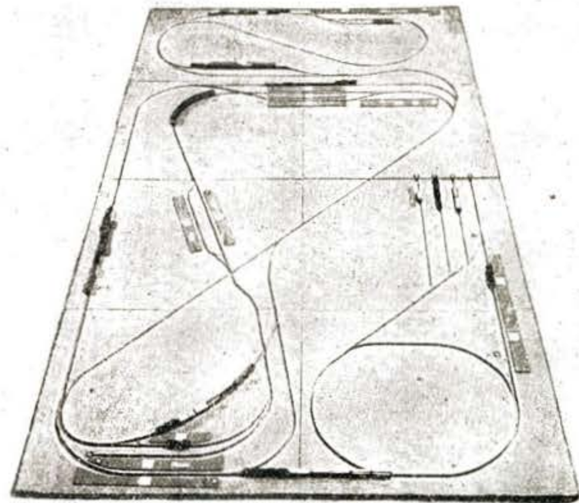


Bild 1 Gesamtansicht der Rillenbahnanlage (im Vordergrund der Bahnhof A)

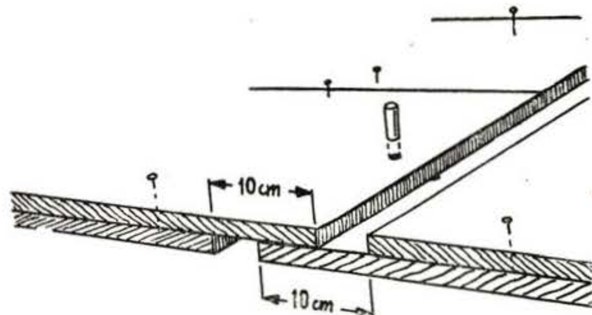


Bild 2 Grundplattenverbindung

Auf die zunächst nur mit kleinen Nägeln anzuheftenden numerierten Deckplatten zeichnet man seinen vorher entworfenen Gleisplan auf. Bei den Gleisen handelt es sich um sogenannte Rillengleise. Sie entstehen, wenn man zwei im Abstand von 5 mm parallel laufende Schienen (gem. Gleisplan) aufzeichnet und nach diesem den Materialstreifen zwischen den beiden Linien bei den abgenommenen Deckplatten aussägt und die Schnittflächen mit Sandpapier glättet. Wenn alle Rillengleise ausgesägt sind, werden die Deckplatten endgültig auf die Grundplatten aufgenagelt oder aufgeschraubt. Damit jederzeit Veränderungen im Gleisplan vorgenommen, also neue Gleise ausgesägt werden können, ist es nicht zu empfehlen, die Deckplatten mit den Grundplatten zu verleimen. Bei der Befestigung der Deckplatten ist besonders darauf zu achten, daß die entstehenden Rillen überall genau 5 mm breit sind, damit die Fahrzeuge störungsfrei bewegt werden können. Mit etwas Sorgfalt können alle Gleisanlagen, wie Kehrschleifen, Wendedreiecke, Schiebebühnen, Drehscheiben, Weichen und Gleisverbindungen einwandfrei hergestellt und betriebssicher befahren werden (Bild 1).

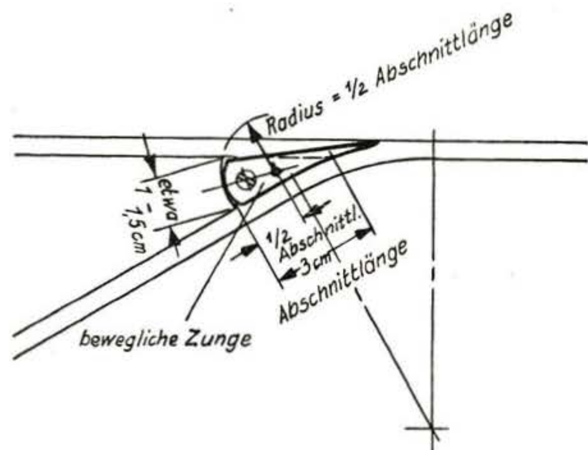


Bild 3 Einfache Weiche

Die Herstellung höhengleicher Gleiskreuzungen ergibt sich aus der Kreuzung zweier Rillen in beliebigem Winkel.

Der Weichenbau erfordert besondere Genauigkeit. Als ich als Fünfzehnjähriger meine Anlage baute, schlich sich ein ernster Fehler ein. Ich hatte versäumt, einen Mindesthalbmesser für Gleisbögen und einen entsprechenden Mindestwinkel für Weichen festzulegen. Einige Weichen wurden deshalb mit zu kleinem Halbmesser ausgeführt. Das hatte zur Folge, daß schon Züge mit nur 5 ··· 6 Fahrzeugen beim Schieben von Hand aus in der Mitte aus dem Gleis gedrückt wurden. Vor diesem Fehler möchte ich deshalb warnen.

Eine Weiche — sofern es sich um eine einfache Rechts- oder Linksweiche handelt — besteht nur aus e i n e r beweglichen Zunge. Zunächst werden die Gleisrillen bis zum Zusammentreffen beider Gleise ausgesägt. Die

entstandene Spitze wird dann kreisbogenförmig auf etwa 3 cm Länge abgetrennt. Die genaue Länge des Abschnittes richtet sich nach dem Neigungswinkel der Weiche. Der Gleisabstand soll an der Schnittstelle etwa 1 ··· 1,5 cm betragen. Der Radius des Kreisbogens entspricht etwa der halben Länge der abzuschneidenden Spitze (siehe Bild 3). Nach der Montage auf der Grundplatte wird die Weichenzunge eingepaßt und im Drehpunkt beweglich, möglichst mittels versenkter Schraube, befestigt.

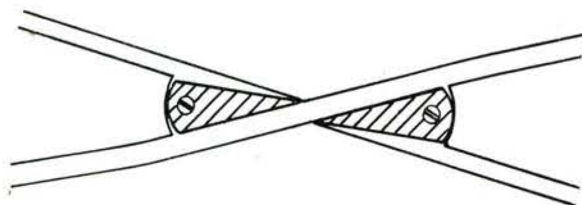


Bild 4 Kreuzungsweiche

Soll eine doppelte Kreuzungsweiche mit 8 Fahrmöglichkeiten gebaut werden, so müssen die beiden Spitzen der Kreuzung beweglich eingerichtet sein (siehe Bild 4). Es soll dem Leser überlassen bleiben, durch einen einfachen Mechanismus die Weichenzungen mit einem daneben befindlichen Weichensignal in Verbindung zu bringen. (Wer reicht den besten Vorschlag ein? Die Redaktion.)

Beim Bau einer Drehscheibe muß man sich zunächst über ihren Durchmesser, welcher der Länge des größten Triebfahrzeuges entsprechen muß, im klaren sein. In der Grundplatte wird ein Kreis als Führung für eine volle Scheibe ausgeschnitten. Der Durchmesser dieser Scheibe muß etwa 10 mm kleiner als der der Drehscheibe sein (Bild 5). Hierauf werden die Oberteile der Drehscheibe entsprechend Bild 5 befestigt.

Die Anfertigung einer Schiebebühne erfolgt auf die gleiche Weise.

Angedeutete Bahnsteige lassen sich aus etwa 1 mm dickem Karton ausschneiden und aufkleben. Es ist nicht zweckmäßig, die Bahnsteige zu überdachen, da die Überdachung beim Bewegen der Fahrzeuge hinderlich ist.

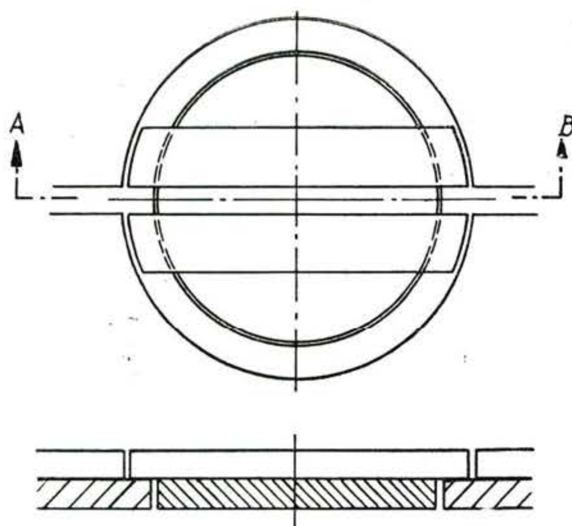


Bild 5 Drehscheibe

Meine Rillenbahn sollte überwiegend der Darstellung eines möglichst vorbildgetreuen, fahrplanmäßigen Betriebes dienen. Aus diesem Grunde genügte mir eine Abgrenzung der Bahnhofsanlagen von denen der freien Strecke durch verschiedenartigen Anstrich.

Eine landschaftliche Ausgestaltung der Rillenbahn sowie die Herstellung sonstiger Hochbauten bleibt den Arbeitsgemeinschaften überlassen.

Da mir für den Fahrzeugbau vor 10 Jahren keine Original- oder Modellzeichnungen von Reichsbahnfahrzeugen zur Verfügung standen, war ich gezwungen, einen eigenen Maßstab festzulegen. Die Breite der Fahrzeuge richtete sich der Einfachheit halber nach vorhandenen 10 × 10 mm dicken Holzleisten. Dementsprechend erhielten gedeckte und offene Güterwagen eine Länge von je 22,5 mm, Güterzug-Packwagen sowie K- und H-Wagen 20 mm, Ol- und Gl-Wagen 27,5 mm und die Personenzugwagen (C, Ci, C 3 und Pw, die sich durch den entsprechenden Aufbau auch bei diesem Maßstab noch gut voneinander unterscheiden) 30 mm Länge. Weiterhin kann man beispielsweise den Unterschied in der Gruppe der gedeckten Wagen durch Ausführung eines flachen Daches oder eines Tonnendaches sowie eines hoch- oder tiefliegenden Bremserhauses erreichen.

Jedes Fahrzeug, ganz gleich mit wieviel Achsen es dargestellt werden sollte, erhielt in der Längsmitte zwei Führungsrollen, die durch kleine Stifte (Nägel) leicht drehbar senkrecht unter dem Fahrzeug angebracht wurden (siehe Bild 6 u. 7). Die Fahrzeuge rollen also nicht, sondern gleiten, geführt durch die beiden Rollen, auf der Grundfläche des Fahrzeugkastens. Es ist angebracht, die Grundflächen der Fahrzeuge vorn und hinten leicht abzuschrägen. Die Größe der Führungsrollen be-

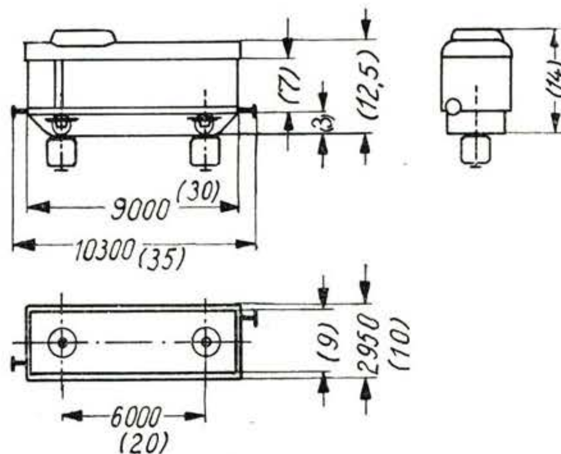


Bild 6 Güterzug-Packwagen

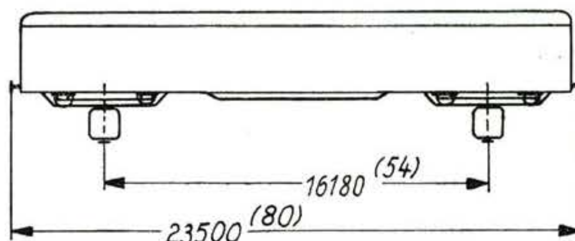


Bild 7 Speisewagen

stimmt die Spurweite der gesamten Anlage. Der Durchmesser der Führungsrollen soll die Rillenbreite um nicht mehr als 1 mm unterschreiten. Isolierperlen 4 mm ⌀ oder entsprechende Glasperlen sind leicht zu beschaffen.

Es ist mir noch nicht gelungen, für diese Fahrzeuge eine brauchbare Kupplung zu entwickeln. Die Anlage wird nicht mechanisch angetrieben. Die Züge werden durch Schieben des letzten Fahrzeuges bewegt. Es erscheint mir auch zweckmäßiger, die Züge zu schieben, statt zu ziehen, da beim Ziehen die Lok wie auch die ersten Wagen des Zuges durch die Hand verdeckt werden.

Es gäbe ein schlechtes Bild, wenn die Fahrzeuge innerhalb eines Zuges Stirnwand an Stirnwand stehen. Deshalb wurden die Fahrzeuge stirnwandseitig mit kleinen Puffern (Nägeln) ausgerüstet. Ich konnte jedoch nicht alle Fahrzeuge mit zwei Puffern an beiden Stirnseiten versehen, weil die Puffer sich in jeder Weiche oder Gleiskrümmung verhaken und Entgleisungen hervorrufen würden. Ich habe mich deshalb nach dem Vorbild der kurzgekuppelten Wagen einer Leig-Einheit bzw. nach den Berliner S-Bahnwagen gerichtet und an jeder Stirnseite nur einen Puffer diagonal versetzt angebracht. Dadurch berühren sich zwei Fahrzeuge stets mit zwei Puffern. Die Betriebssicherheit ist durch dieses Verfahren gewährleistet. Lediglich zwischen Lok und Schlepptender wurde auf die Puffer verzichtet. Die an die Lok stoßende Stirnwand des Tenders muß leicht abgerundet werden.

Die Skizze des Güterzug-Packwagens (Pwgs) in Bild 6 wurde nach einer Reichsbahnskizze angefertigt. Bei dieser beträgt die Länge des Modells 30 mm, was einem Maßstab von etwa 1 : 300 entspricht. Die Achslager mit den Rädern sind auf die 9 mm breite und 3 mm dicke, an beiden Enden abgeschrägte Flachleiste aufgemalt. Auf dieser schmalen Leiste kann jetzt eine Vierkantleiste 10 × 10 mm oder auch eine Leiste 10 × 7 mm aufgeleimt werden, um den Wagenkasten darzustellen. Bei Verwendung der schwächeren Leiste muß das Dach gesondert aufgeleimt werden. Zuletzt setzt man die „Zugführerkanzel" aus dicker Pappe auf oder arbeitet sie gleich aus dem für das Dach verwendeten Material aus. Wenn dann noch die Puffer und die Führungsrollen angebracht sind und das Fahrzeug gestrichen ist, kann es unter Berücksichtigung der Größe als ein dem Vorbild ähnliches Modell angesehen werden. Die Ausführung von Drehgestellfahrzeugen kann auf verschiedene Arten erfolgen. Entweder klebt man die aus etwa 1 mm dicker Pappe geschnittenen Drehgestelle fest unter den Fahrzeugboden und befestigt in der Mitte jedes Drehgestelles eine Führungsrolle (Bild 7) oder das Drehgestell wird aus Sperrholz hergestellt und mit zwei Rollen und einem in der Mitte liegenden Drehpunkt versehen (Bild 8). Diese Methode habe ich bei S-Bahnwagen angewandt, wobei der Drehzapfen gleichzeitig eine starre Kupplung zum nächsten Fahrzeug aufnimmt.

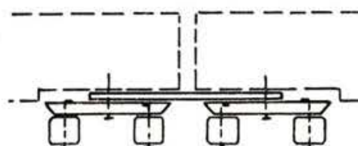


Bild 8 Drehgestelle und Kurzkupplung von S-Bahnwagen

Als Fingerzeig für den Lokbau möchte ich anführen, daß man beispielsweise die Räder aus Zeichenkarton ausschneiden, aufkleben und die Speichen mit roter Tinte aufzeichnen kann. Das Triebwerk und starke Rohrleitungen lassen sich durch entsprechend aufgeklebte Spulendrahtreste darstellen.

Bei der Reichsbahn dürfen bekanntlich nur bestimmte Güterwagengattungen in Reisezüge eingestellt werden. Es ist jedoch selbstverständlich, daß man an die Modellfahrzeuge der Rillenbahn keine Gattungsbezeichnungen anschreiben kann. Trotzdem lassen sich meine Fahrzeuge diesbezüglich voneinander unterscheiden. Ich habe sämtliche Reisezugwagen mit einem hellgrauen Dach, die gedeckten Güterwagen mit einem dunkelgrauen Dach und die zur Beförderung in Personenzügen zugelassenen Güterwagen ebenfalls mit einem hellgrauen Anstrich des Tonnendaches versehen.

Zur vorbildgerechten Durchführung des Betriebes habe ich Zeitfolgepläne und Bahnhofsfahrordnungen nach

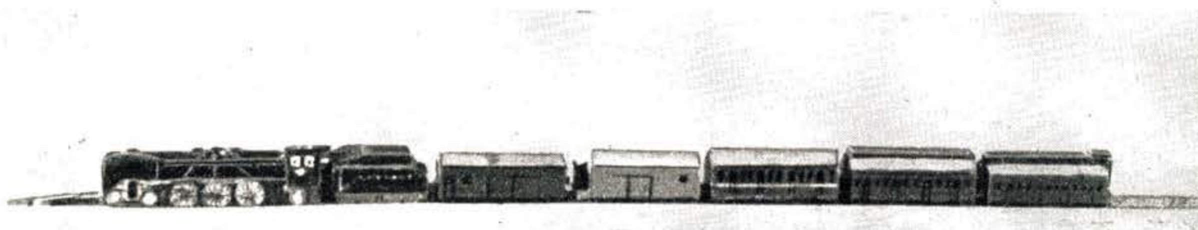


Bild 9 Personenzug mit Lok der Baureihe 01. Der zweite Wagen hinter der Lok ist ein Expreßgut-Kurswagen

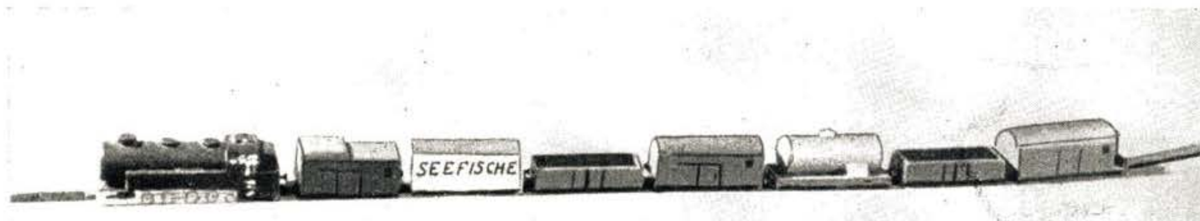


Bild 10 Güterzug mit Lok der Baureihe 93

dem Modellzeitprinzip aufgestellt. Dabei gilt der große Zeiger einer Uhr als kleiner Zeiger. 5 Minuten der Normalzeit rechnen als eine Stunde Modellzeit, so daß die Zahlen des Zifferblattes ihre Gültigkeit als Stundenzahlen behalten können. Meine Anlage war anfangs mit Hauptsignalen (in Form von Lichtsignalen) ausgerüstet. Die schwarzen Signalschilder hatte ich mit Löchern versehen, unter denen ein mehrfarbiger Schieber entsprechend der Stellung des Signals (Hp 0 bis Hp 2) bewegt werden konnte. Die Signale sind jedoch zur Zeit von der Anlage entfernt worden, weil ihre Form noch einmal verändert werden soll. Die auf Bild 1 ersichtlichen Signale und Kennzeichen sind nicht im gleichen Maßstab wie die Fahrzeuge hergestellt, da sie sonst nicht erkennbar wären.

Im Rahmen einer Ausstellung wurde die Rillenbahn durch den Dezernenten für Unterrichtswesen der Rbd Berlin begutachtet und den Ausbildungsbahnhöfen als wertvolles Unterrichthilfsmittel für den Betriebsdienst zur Nachbildung empfohlen.

Kurioses von der Eisenbahn – Die Gitterwache

Fritz Schau

In Ruhla, auf dem Gelände des Endbahnhofes der ehemaligen Wutha-Ruhlaer-Privatbahn, findet der Freund von Eisenbahnbesonderheiten eine G i t t e r w e i c h e, die etwas einmaliges darstellt. Es handelt sich hierbei um eine handbediente Weiche, bei der der Weichenwärter nach erfolgter Fahrstraßeneinstellung in einen eisernen Korb eingeschlossen wird. Der Weichenwärter bleibt solange eingesperrt und wird damit gezwungen, die Weiche solange zu bewachen, bis die vorgesehene Zugfahrt durchgeführt ist. Den Verschluß des eisernen Korbes bewirkt eine Gittertür, die mit dem Weichenantrieb mechanisch verbunden ist. Bei Grundstellung der Weiche ist die Tür geöffnet. Wird die Weiche betätigt, schließt sich die Tür automatisch. Mit der Stellvorrichtung ist ein Gleissperrsignal verbunden, das so lange Fahrverbot zeigt, bis sich die Weiche wieder in Grundstellung befindet. Ein grünes Licht leuchtet auf, wenn die Weiche für eine Zugfahrt eingestellt worden ist.

Durch diese Einrichtung wird zwangsweise bewirkt, daß die Weiche jeweils so gestellt ist, daß unbeabsichtigt kein Wagen auf die 1 : 30 geneigte Strecke ablaufen kann, sondern in das Schutzgleis geleitet wird (s. Bild 1 und 2).

Diese einfache und sinnfällige Einrichtung, die weder in der Eisenbahnbau- und Betriebsordnung noch in einer sonstigen Vorschrift berücksichtigt wurde, ist am 1. 4. 1949 mit der Privatbahn von der Deutschen Reichsbahn übernommen worden. Bis zum heutigen Tage besteht diese Einrichtung noch.

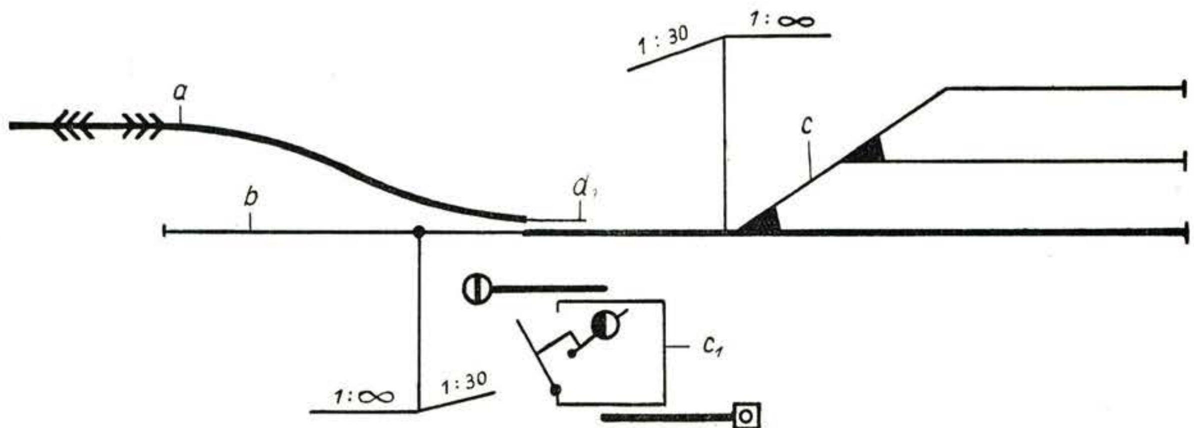
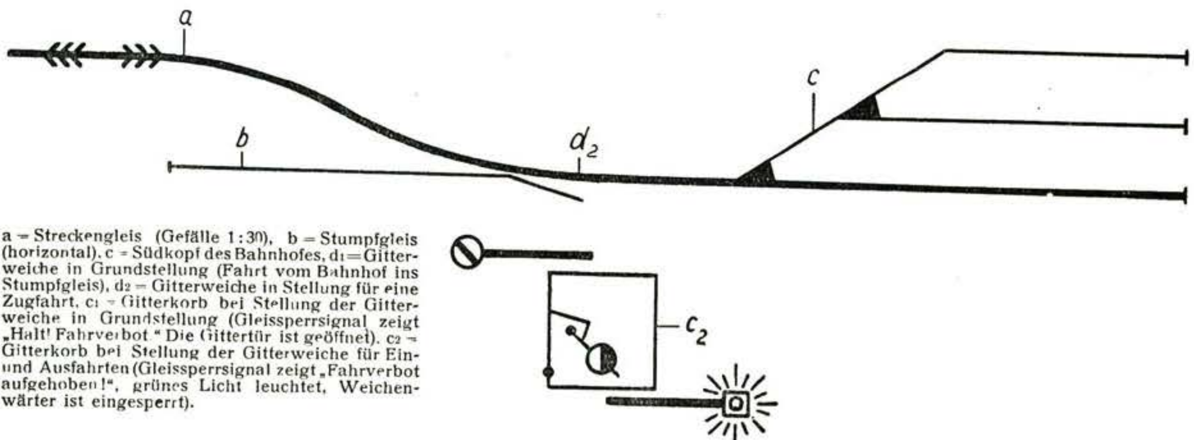


Bild 1



a = Streckengleis (Gefälle 1:30), b = Stumpfgleis (horizontal), c = Südkopf des Bahnhofes, d_1 = Gitterweiche in Grundstellung (Fahrt vom Bahnhof ins Stumpfgleis), d_2 = Gitterweiche in Stellung für eine Zugfahrt, c_1 = Gitterkorb bei Stellung der Gitterweiche in Grundstellung (Gleissperrsignal zeigt „Halt! Fahrverbot." Die Gittertür ist geöffnet). c_2 = Gitterkorb bei Stellung der Gitterweiche für Ein- und Ausfahrten (Gleissperrsignal zeigt „Fahrverbot aufgehoben!", grünes Licht leuchtet, Weichenwärter ist eingesperrt).

Bild 2

Im Mittelpunkt unserer kulturellen Bestrebungen aber steht der Kampf um den Frieden, der Kampf um die nationale Einheit und der Kampf um die fortschrittliche Entwicklung Deutschlands. *Otto Grotewohl*

Bauplan für den dieselelektrischen Triebwagen BC 4 ivT-33, Baugröße H0

Fritz Hornbogen

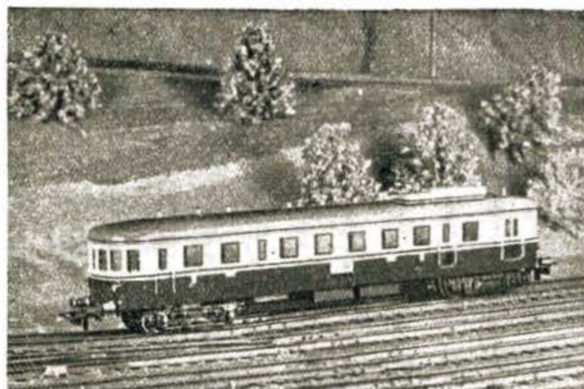


Bild 1 Modell des BC 4 ivT-33 in H0

Der in nachfolgender Bauanleitung dargestellte Triebwagen wird bei der Deutschen Reichsbahn auf größeren Strecken mit Beiwagen als Eiltriebwagen eingesetzt. Aber auch auf Nebenstrecken kann man ihn mit 1 oder 2 Güterwagen als Gemischt-Zug sehen. Es handelt sich also um ein Fahrzeug, das so recht auf einer kleinen Modellbahnanlage eingesetzt werden kann.

Der Antrieb kann auf zwei Arten erfolgen. Entweder verwendet man den Drehgestellmotor aus Heft Nr. 2/53, S. 38···41, oder, wenn man sich nicht mit dem Motorenbau beschäftigt, einen Modellbahnmotor vom Typ Ehlcke oder Permot. Der Getriebeeinbau in das Drehgestell ist nicht sehr schwer.

Der Bau von Kardangelenken ist im Heft Nr. 1/52, S. 9 ···13, beschrieben. Wer vom Selbstbau Abstand nehmen will, kann fertige Kardangelenke beziehen. Das gilt auch für die verwendeten Zahnräder.

Die schwierigste Arbeit ist die Herstellung des Getrieberahmens Teil 1. Er wird nach der Abwicklungszeichnung T 0040 b, S. 341, angerissen, ausgesägt und an den gestrichelten Kanten scharf rechtwinklig gebogen. Mit Hilfe eines Parallelanreißers werden sämtliche Bohrungen und Gewindelöcher angerissen und dann gebohrt.

Bei der Anfertigung des Lagerwinkels Teil 2 wird ebenso verfahren. Nach Fertigstellung dieser beiden wichtigen Bauteile kann das Getriebe montiert werden. Eine Baubeschreibung für den Wagenkasten erübrigt sich. Dieser ist in seiner Form so einfach aufgebaut, daß er nach der Zeichnung und den Bildern angefertigt werden kann.

Für die Farbgebung bestehen folgende zwei Möglichkeiten: 1. Dach grau, obere Wagenhälfte elfenbein mit schwarzem Strich über den Fenstern, untere Wagenhälfte weinrot, Batteriekästen, Werkzeugkästen, Drehgestellseitenteile und Pufferbohlen schwarz.

2. Dach grau, der gesamte Wagenkasten graugrün (wie Personenwagen), Batteriekästen, Werkzeugkästen usw. wie bei der ersten Ausführung schwarz.

Es kann auch jeder Modellbauer den Triebwagen nach seinem Geschmack mit Inneneinrichtung nach der Zeichnung T 0040 a, S. 340, versehen.

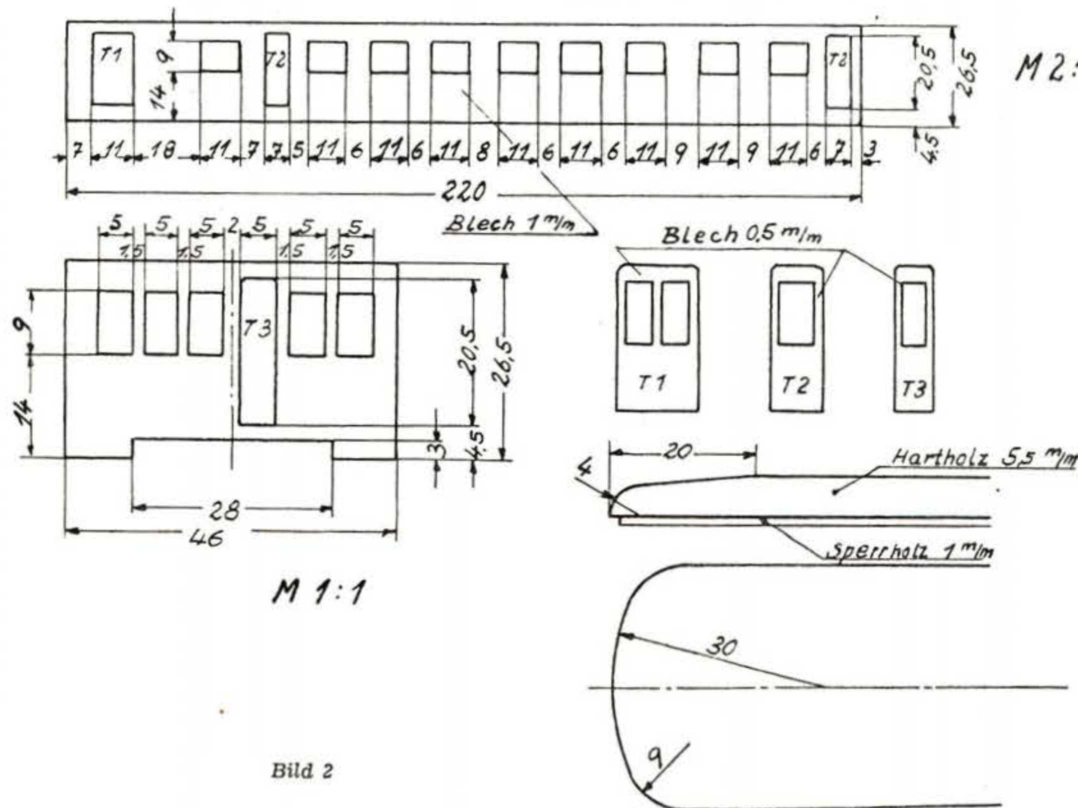
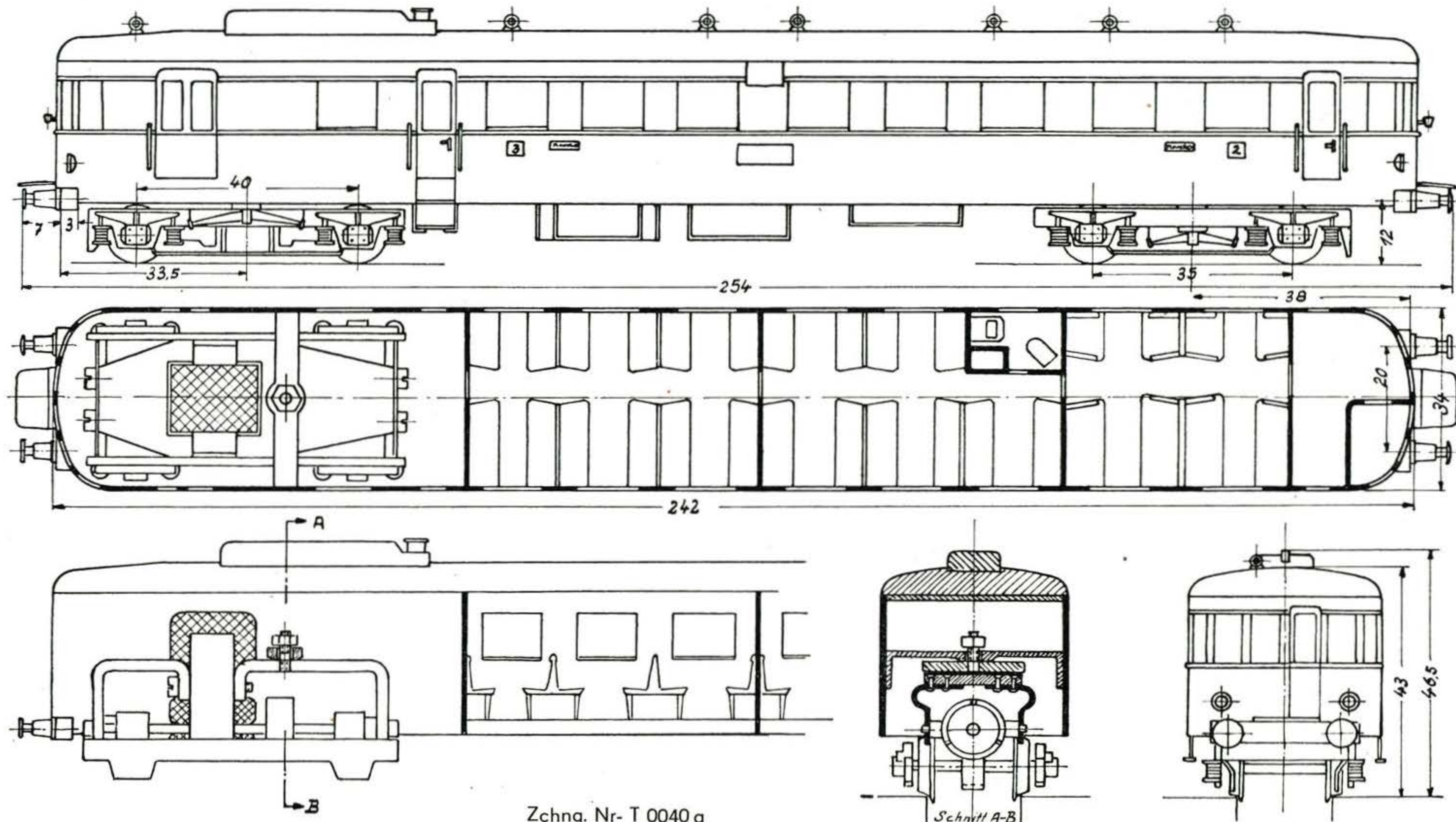
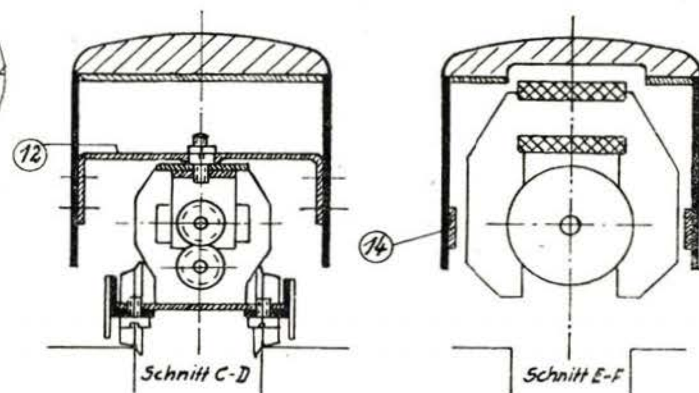


Bild 2



Zchng. Nr- T 0040 a



Abwicklung T.1

Pos.	Benennung	Stck.	Material
14	Motorbefestigung	2	Blech 1 mm
13	Lagerbolzen	1	St. 36,11
12	Getriebelager	1	Blech 1 mm
11	Zahnrad Mod. 0,5 Z=12	2	
10	Gelenkwelle	1	Silberstahl 3 φ
9	Gelenkbuchse	1	Rundmessing 5 φ
8	Gelenkbuchse	1	Rundmessing 5 φ
7	Schneckenrad	2	
6	Schnecke	2	
5	Schneckenwelle	1	Silberstahl 2 φ
4	Getriebewelle	1	Silberstahl 3 φ
3	Lagerbuchse	4	Hartgewebe
2	Lagerwinkel	1	Blech 1 mm
1	Getrieberahmen	1	Blech 1 mm

Dat.	Gez.	Gepr.		
8. 9. 53	Fr. Hbg.	Fr. Hbg.	Fritz Hornbogen Sonneberg/Thr.	Spur H0 (1:87)
M 1:1	Dieselelektrischer Triebwagen BC4 iv T-33			T0040 b

Bauanleitung für Glt-Wagen in der Baugröße H0

Ing. Günter Schlicker

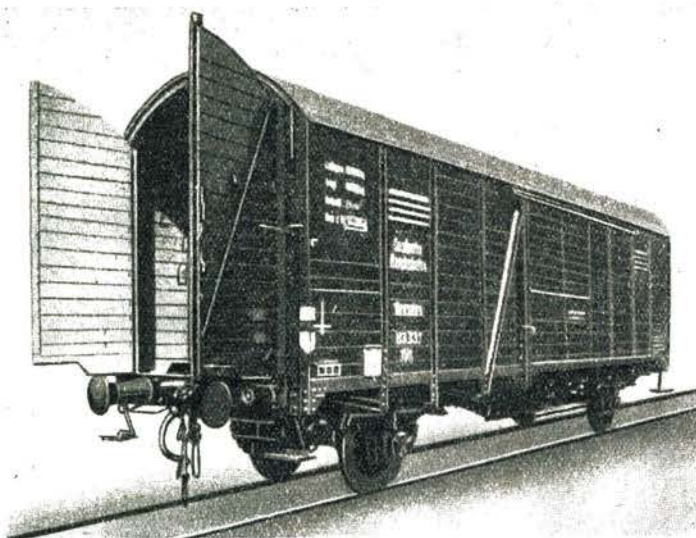


Bild 1 Glt-Wagen der Deutschen Reichsbahn mit geöffneten Stirnwandtüren

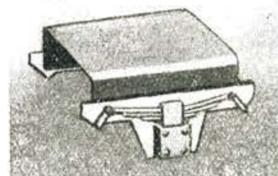


Bild 2 Achslager der Fa. L. Herr, Berlin

Bei diesem Wagentyp handelt es sich um einen gedeckten Großraumgüterwagen mit Stirnwandtüren (Bedeutung des Gattungszeichens: G gedeckter Güterwagen, zweiachsig, 15 t Ladegewicht; l großräumiger Wagen, Ladefläche mindestens 26 m²; t in Verbindung mit Hauptgattungszeichen G Wagen hat Türen an den Stirnwänden). Der hier beschriebene Glt-Wagen gehört zu den Wagen der Austauschbauart. Die Abmessungen der Hauptausführung können aus der Zeichnung G 10, Seite 344, entnommen werden. In seinen Hauptabmessungen und in seiner Ausführung ähnelt der Glt-Wagen dem im Heft Nr. 6/53, Seite 174, beschriebenen Gl-Wagen. Er hat gegenüber dem Gl-Wagen den Vorteil, Ladegut über die Stirnseiten aufnehmen zu können. Als Ladegut kommt für den Glt-Wagen in der Hauptsache großes, sperriges Gut mit geringem Gewicht in Frage. In erster Linie ist er zur Beförderung von Landfahrzeugen und anderen Gütern vorgesehen, die, bedingt durch ihre Länge, stirnseitig verladen und vor Witterungseinflüssen geschützt werden müssen. Die Be- und Entladung der Glt-Wagen mit derartigem Ladegut kann nur an Kopframpen erfolgen. Der Glt-Wagen wird aber auch zum Transport anderer Güter, für die der Gl-Wagen geschaffen wurde (Kisten, Fässer, Leergut, Strohwaren, Glaswaren usw.) verwendet. Es ist zulässig, daß Tiere (Pferde, Kühe) und in Ausnahmefällen auch Menschen in ihm befördert werden.

Der ehemalige Gattungsbezirksname der Glt-Wagen lautete „Dresden“. Nach der jetzigen Einteilung der Güterwagen der Deutschen Reichsbahn gelten für Glt-Wagen die Gattungsnummern von 13-01-01···13-99-99.

Das Kastengerippe des Glt-Wagens besteht aus Walzstahl und ist von innen mit genuteten Brettern verschalt. In der Mitte jeder Seitenwand befindet sich eine durch eine Schiebetür verschließbare 2 m breite Ladeöffnung. Desgleichen befinden sich Ladeöffnungen an den Stirnwänden, die durch zweiflügelige Türen schlagregendicht verschlossen werden. An beiden Seitenwänden sind außerdem noch je eine dicht verschließbare Ladeöffnung, die sogenannte Ladeluke, und reichlich bemessene Entlüftungseinrichtungen, die gleichfalls verschließbar sind, vorhanden.

Es soll nicht unerwähnt bleiben, daß es noch einen Glt-Wagentyp gibt, der mit dem beschriebenen Glt-Wagen nicht zu verwechseln ist. Dieser Typ besitzt keine Stirnwandtüren, sondern hat im Wagenboden eingelassene Trichter. Hier bedeutet das Nebengattungszeichen t nicht Stirnwandtür, sondern Trichter. Der Trichterwagen gehört auch zu den Wagen der Austauschbauart. Diese Glt-Wagen sind zweckgebundene Güterwagen zum Transport von geschüttetem Getreide. Das Ladegut, also das Getreide, wird am Bestimmungsort durch die Bodentrichter in unterirdische Bunker entleert.

Bauanleitung

In den Zeichnungen G 10, Beiblatt 1 und 2, Seite 345 und 346, sind die zum Bau eines Glt-Wagenmodells erforderlichen Einzelteile abgebildet. Bild 3 zeigt ein Wagenmodell in der Baugröße H0, das nach diesem Bauplan angefertigt wurde. Hier kann man auch die in Bild 2 dargestellte Achslagerbrücke der Fa. L. Herr, Berlin, erkennen, die für diesen Wagen zu verwenden ist. Die Achslagerbrücke wird mit dem Unterteil (Teil 1) durch Nietung verbunden. Die notwendigen Bohrungen sind in der Einzelteilzeichnung angegeben und vermaßt. Sie stimmen mit den Bohrungen der erwähnten Achslagerbrücke überein. Die Radsätze, Puffer, Laternenhalter oder Schlußscheibenhalter sowie die erforderlichen Profile sind handelsüblich. Leider besitzen die Puffer noch keine genormten Zapfen. Jeder

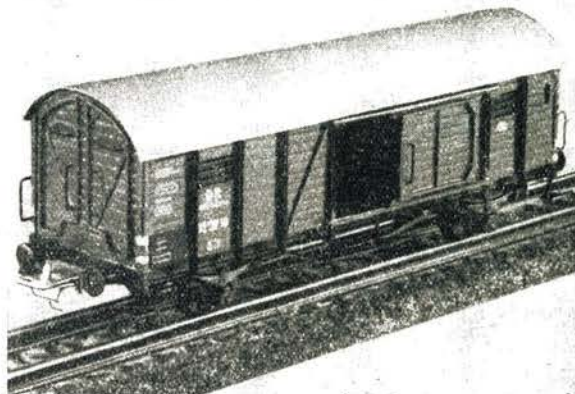


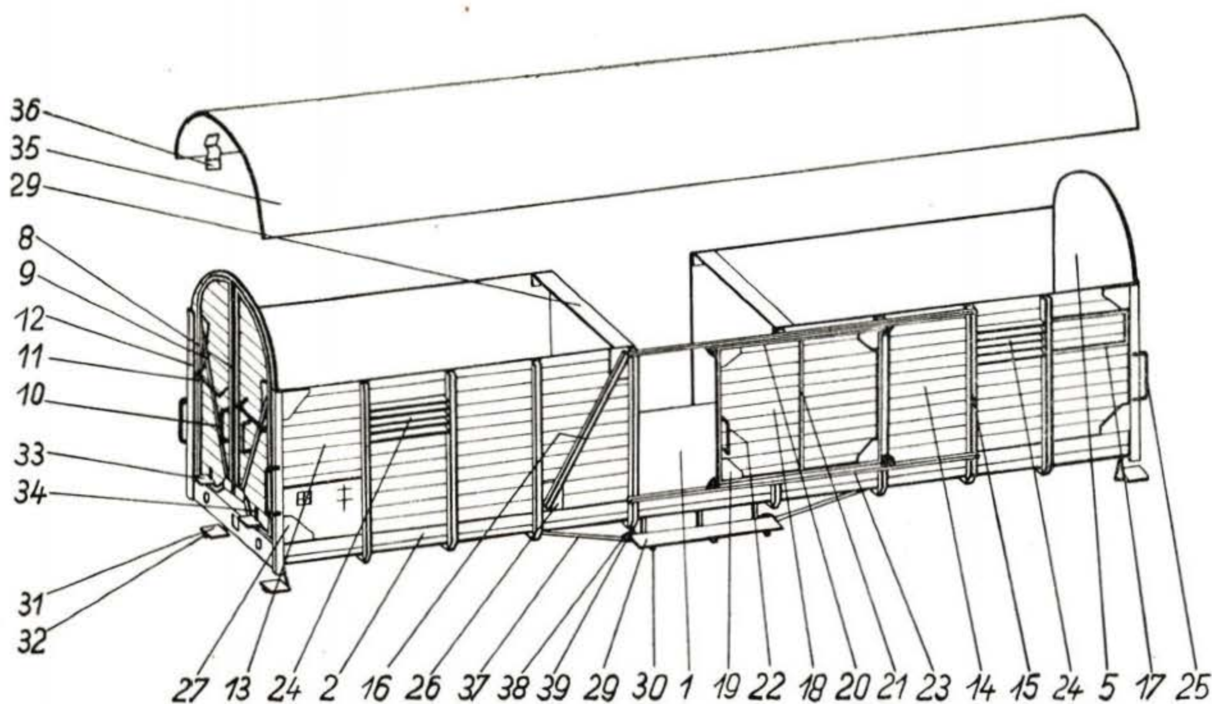
Bild 3 Glt-Modellwagen in der Baugröße H0, gebaut von Hayno Werner, Leipzig

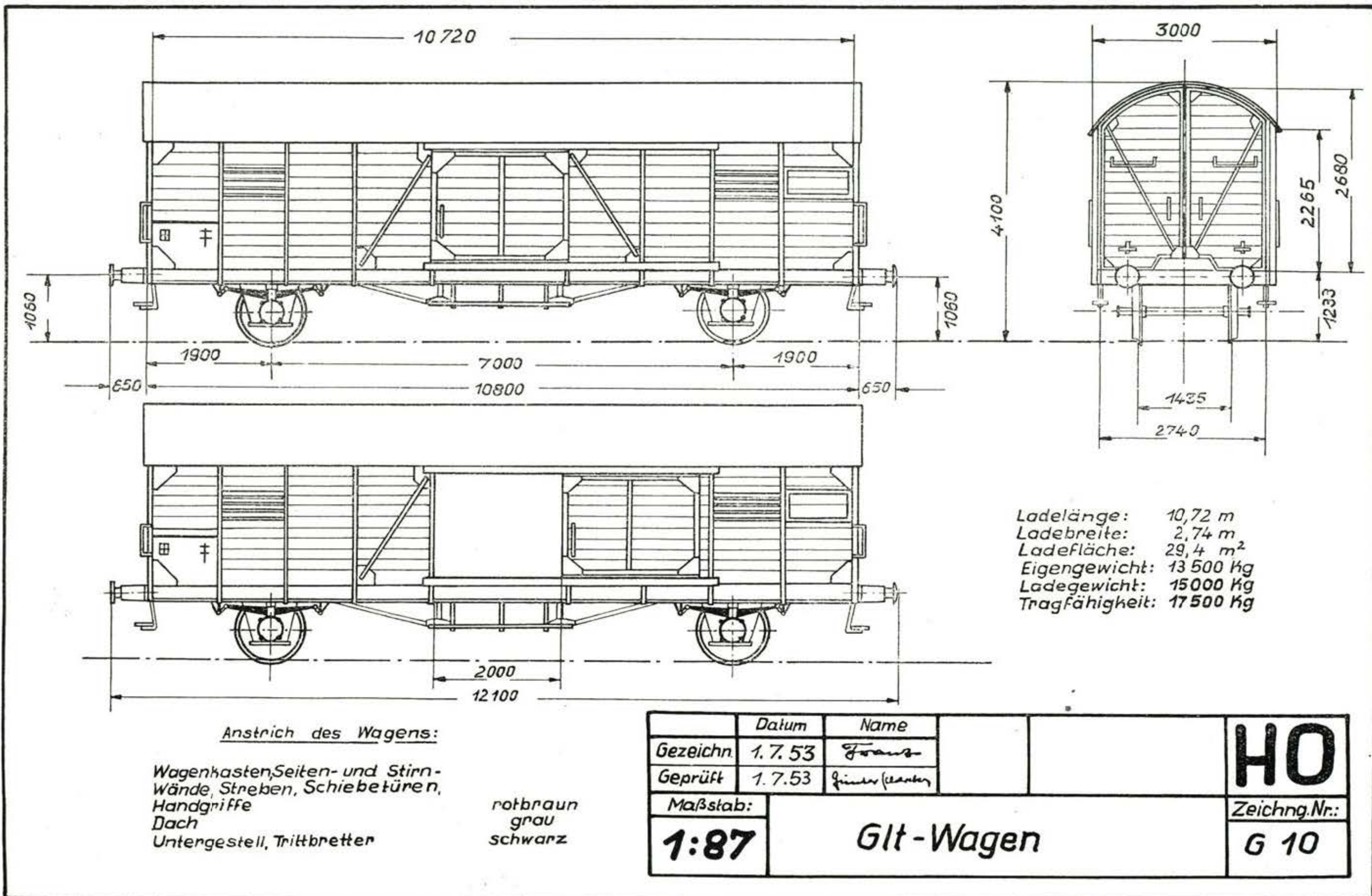
Modellbauer muß deshalb die Größe der Bohrungen in der Pufferbohle zur Aufnahme der Pufferzapfen nach den vorhandenen Zapfstärken selber bestimmen.

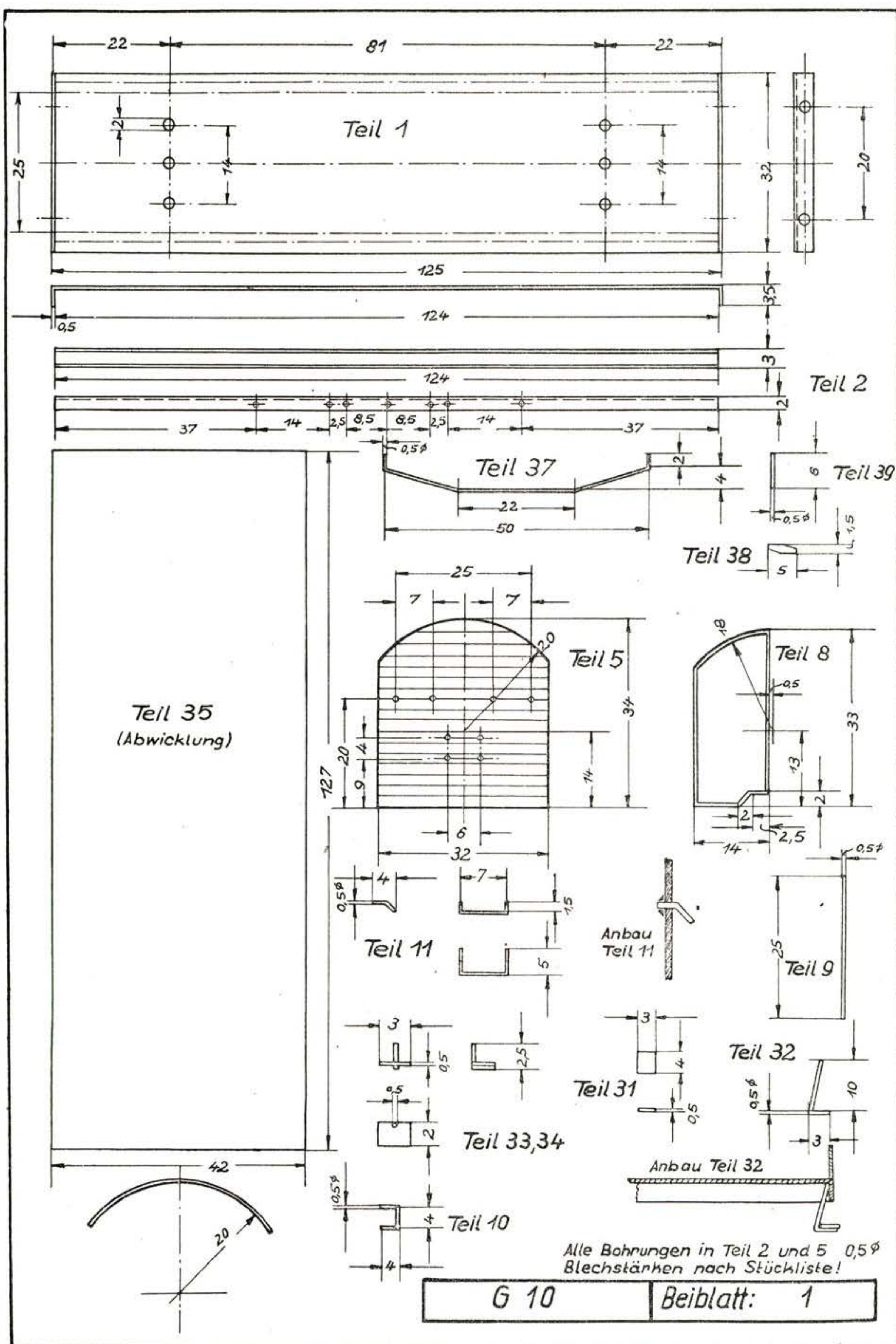
Der Anstrich des Modellfahrzeuges erfolgt nach der in der Zeichnung G 10, Seite 344, angegebenen Farbenübersicht.

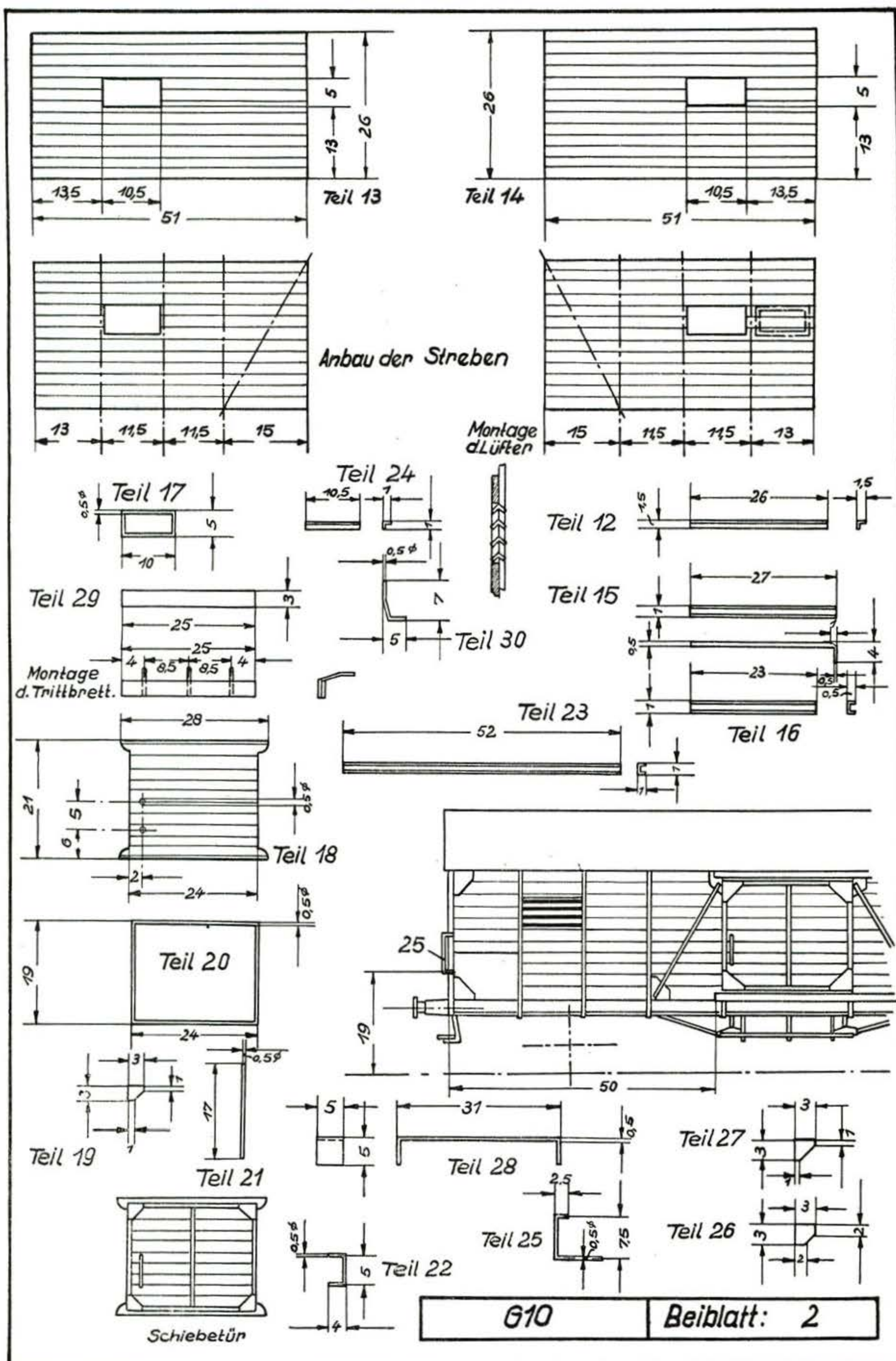
Stückliste für die Zeichnung G 10

Teil	Benennung	Stückzahl	Werkstoff	Rohmaß
1	Unterteil	1	Blech	0,5 dick
2	Längsträger	2	Blech	2 × 3 × 2
3	Achslager	2	Kunststoff	handelsüblich
4	Radsatz	2	Kunststoff	handelsüblich
5	Stirnwand	2	Blech	0,5 dick
6	Puffer (Paar)	2	Aluminium	handelsüblich
7	Laternenhalter	4	Messing	handelsüblich
8	Stirntürrahmen	4	Draht	0,5 ⌀
9	Stirntürstrebe	4	Draht	0,5 ⌀
10	Türgriff	4	Draht	0,5 ⌀
11	Haltegriff	4	Draht	0,5 ⌀
12	Eckleiste	4	Blech	1,5 × 1,5
13	Seitenwand	2	Blech	0,5 dick
14	Seitenwand	2	Blech	0,5 dick
15	Seitenwandstrebe	16	Blech	0,5 × 1 × 0,5
16	Seitenwandstrebe	4	Blech	0,5 × 1 × 0,5
17	Ladeluke	2	Draht	0,5 ⌀
18	Schiebetür	2	Blech	0,5 dick
19	Knotenblech	8	Blech	0,3 dick
20	Türrahmen	2	Draht	0,5 ⌀
21	Türrahmenstrebe	2	Draht	0,5 ⌀
22	Türgriff	2	Draht	0,5 ⌀
23	Türschienen	4	Blech	0,5 × 1 × 0,5
24	Entlüfter	16	Blech	1 × 1
25	Haltegriff	4	Draht	0,5 ⌀
26	Knotenblech	8	Blech	0,3 dick
27	Knotenblech	8	Blech	0,3 dick
28	Seitenwandhalter	2	Blech	0,5 dick
29	Trittbrett	2	Blech	0,5 dick
30	Trittbretthalter	6	Draht	0,5 ⌀
31	Trittbrett	4	Blech	0,5 dick
32	Trittbretthalter	4	Draht	0,5 ⌀
33	Trittbrett	4	Blech	0,5 dick
34	Trittbretthalter	4	Draht	0,5 ⌀
35	Dach	1	Blech	0,3 dick
36	Dachhalter	4	Blech	0,5 dick
37	Verstrebung	2	Draht	0,5 ⌀
38	Knotenblech	4	Blech	0,3 dick
39	Strebe	4	Draht	0,5 ⌀




10 720
3000
4100
2265
2680
1060
1060
1233
1900
7000
1900
650
10800
650
1435
2740
Ladelänge: 10,72 m
Ladebreite: 2,74 m
Ladefläche: 29,4 m²
Eigengewicht: 13 500 Kg
Ladegewicht: 15000 Kg
Tragfähigkeit: 17 500 Kg
2000
12 100
Anstrich des Wagens:
Wagenkasten, Seiten- und Stirn-Wände, Streben, Schiebetüren, Handgriffe rotbraun
Dach grau
Untergestell, Trittbretter schwarz
Datum
Name
Gezeichn. 1. 7. 53
Geprüft 1. 7. 53
Maßstab:
1:87
Glt-Wagen
HO
Zeichng. Nr.:
G 10


Teil 1
Teil 2
Teil 37
Teil 39
Teil 38
Teil 35
(Abwicklung)
Teil 5
Teil 8
Teil 11
Anbau Teil 11
Teil 9
Teil 31
Teil 32
Teil 33,34
Anbau Teil 32
Teil 10
Alle Bohrungen in Teil 2 und 5 0,5∅
Blechstärken nach Stückliste!
G 10
Beiblatt: 1


Teil 13
Teil 14
Anbau der Streben
Montage d.Lüften
Teil 17
Teil 24
Teil 12
Teil 29
Teil 30
Teil 15
Montage d. Trittbrett.
Teil 23
Teil 16
Teil 18
Teil 20
25
Teil 19
Teil 21
Teil 28
Teil 27
Teil 25
Teil 26
Teil 22
Schiebetür
G10
Beiblatt: 2

Herstellung von Dachziegeln

Günter Barthel

Von dünnem Zeichenkarton werden lange, 3 mm breite Streifen abgeschnitten. Man entfernt von einem Locher (Bürolocher) den Boden und hält den Streifen über die Mitte eines Loches. Stanzt man nun, fällt ein fertiger Dachziegel heraus. Bei einiger Übung kann man auf diese Art sehr schnell die zur Herstellung eines Gebäudemodells erforderliche Anzahl Dachziegel anfertigen (Bild 1). Zum Aufkleben der Dachziegel wird auf die Dachfläche für jede Ziegelreihe ein Leimstrich aufgebracht. Mit Hilfe einer Nähnadel oder Stecknadel werden die Dachziegel dann einzeln aufgesetzt (siehe Bild 2).

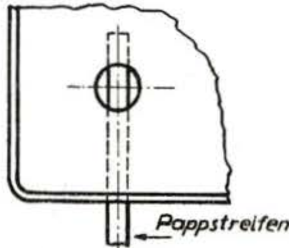


Bild 1 So wird der Streifen gehalten (Locher von unten gesehen)

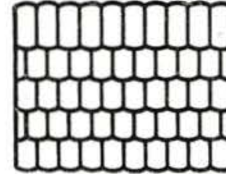


Bild 2 Und so sieht das gedeckte Dach aus

Wir bauen uns ein Stellwerk

Ing. Günter Fromm

Das in nachfolgendem Bauplan dargestellte Stellwerk wird vollkommen in Pappbauweise hergestellt. Ich selbst habe mit dieser Herstellungsart schon gute Erfahrungen gemacht, denn sie bietet manche Vorteile: 1. Leichte Bearbeitung, 2. leichte Beschaffung des Materials, 3. gleiche Haltbarkeit wie Holz. Zusammenfassend kann man also sagen, daß diese Bauweise von Gebäuden als ideal für den Modellbahner bezeichnet werden kann.

Was benötigen wir nun für unsere Arbeit? Pappabfälle 1 und 0,5 mm dick (am besten ist eine Hartpappe — sog. Buchbinderpappe — geeignet), etwas Transparentpapier (als Fensterscheiben), eine Tube weiße Klebepaste, Fotoleim oder dgl. (zum Aufkleben des Ziegelsteinpapiers), eine Tube Kittifix — Alleskleber (für alle anderen Klebearbeiten), Ziegelsteinpapier (in jeder Modellbahnbedarfshandlung erhältlich), eine Schere, ein s c h a r f e s Taschenmesser (von seiner Schärfe hängt wesentlich die saubere Arbeit ab), ein Stahllineal.

Nun die Baubeschreibung. Zunächst werden alle Teile peinlichst genau von der Zeichnung auf das entsprechende Material übertragen. Dann beginnen wir mit dem Ausschneiden. Dies geschieht am besten mit dem Taschenmesser, weil damit die Kanten genauer werden und somit eine gute Paßform gewährleistet wird. Zuerst kleben wir Teil 1 und 2 übereinander. Dann werden die Vorder-, Rück- und Seitenwände fertiggestellt. Dies geschieht in nachstehender Reihenfolge. Zuerst bekleben wir die Teile 3, 7, 8 und 10 unter Freihaltung der Fensteröffnungen mit Ziegelsteinpapier. Dann werden alle Fensterrahmen mit Transparentpapier hinterklebt und an den entsprechenden Stellen der Teile 3, 4, 7, 8, 9, 10 angeleimt. Dann kleben wir das fertige Teil 4 an die bezeichnete Stelle hinter Teil 3. Ebenso verfahren wir mit dem fertigen Teil 9 bei den Teilen 7 und 8. Die Vorder-, Rück- und Seitenwände wären nun fertiggestellt und können zusammengebaut werden. Ist dies geschehen, so legen wir noch ein Teil 2 in das Gebäude auf die bereits befestigten Leisten und kleben es in jeder Ecke mit einem Tropfen Kittifix fest. (Teil 2 dient nur zur Aussteifung und soll ein Durchbiegen der Wände nach innen verhindern!)

Jetzt wird der Vorbau angesetzt. Zuerst werden wieder die Teile 12···15 mit Ziegelsteinpapier beklebt und dann die mit Transparent hinterklebten Fenster und die Tür an die entsprechenden Stellen geleimt.

Als nächstes kleben wir die Teile 17···19 übereinander und das Ganze dann auf die Wände des Gebäudes. Dann kleben wir Teil 24 auf Teil 19 und die Teile 25 an Teil 24 und erhalten somit den „Dachstuhl". Nun kleben wir Teil 26 auf die Teile 24 und 25 und Teil 27 auf die Teile 24 und 26. Nachdem die Dachfenster (Teile 22 und 23) und der Schornstein (Teile 20 und 21) noch aufgeklebt wurden, ist das Dach fertiggestellt. (Der Schornstein wurde zuvor ebenfalls mit Ziegelsteinpapier überklebt.)

Mit dem Vorbaudach verfahren wir genau so. Zuerst werden wieder Teil 28 und 29 übereinander und dann auf die Wände des Vorbaues geklebt. Dann kleben wir Teil 30 an Teil 7, Teil 31 an Teil 29 und Teil 32 an Teil 10. Nun werden die Dachflächen aufgeklebt; zuerst Teil 33 auf Teil 29, dann Teil 36 auf die Teile 30, 32 und 33, Teil 34 auf Teil 30 und 33 und zum Schluß Teil 35 auf Teil 36. Nachdem noch die Stufe Teil 16 auf den Sockel geleimt wurde, ist unser Stellwerk im Rohbau fertiggestellt.

Die Fenster werden nun noch weiß gestrichen, die Holzteile um die Fenster (Teil 4 und 9) braun und die Simse hellgrau. Die Tür kann gleichfarbig oder auch hellgrün gestrichen werden. Die Dachflächen erhalten einen schiefergrauen Anstrich.

Das ganze Gebäude kann auch an Stelle der Ziegelsteinbeklebung einen gelbgrauen Anstrich zur Darstellung von Bruchsteinmauerwerk erhalten.

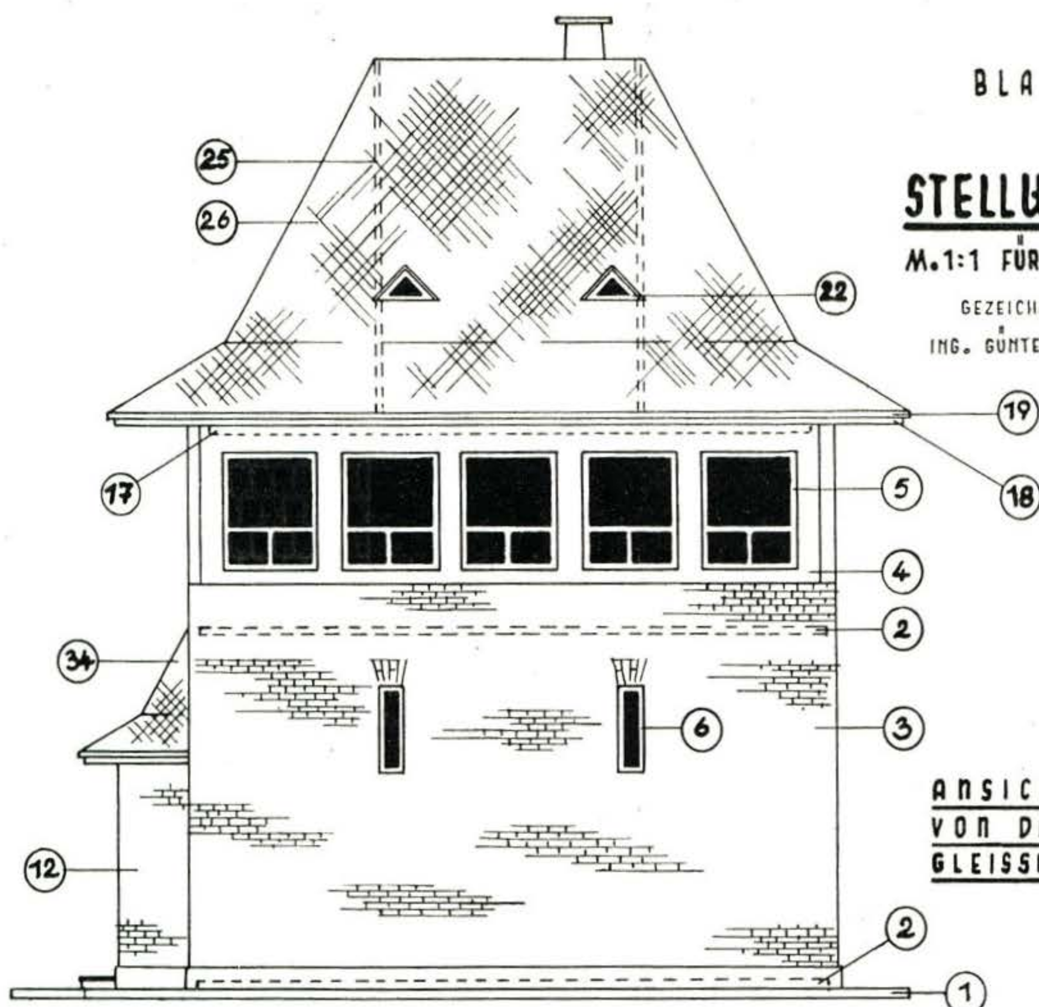
Unser Stellwerk ist nun fertig und kann dem „Verkehr übergeben werden". Und nun, Modellbahner, frisch ans Werk und viel Freude bei Eurer Arbeit!

BLATT: 1

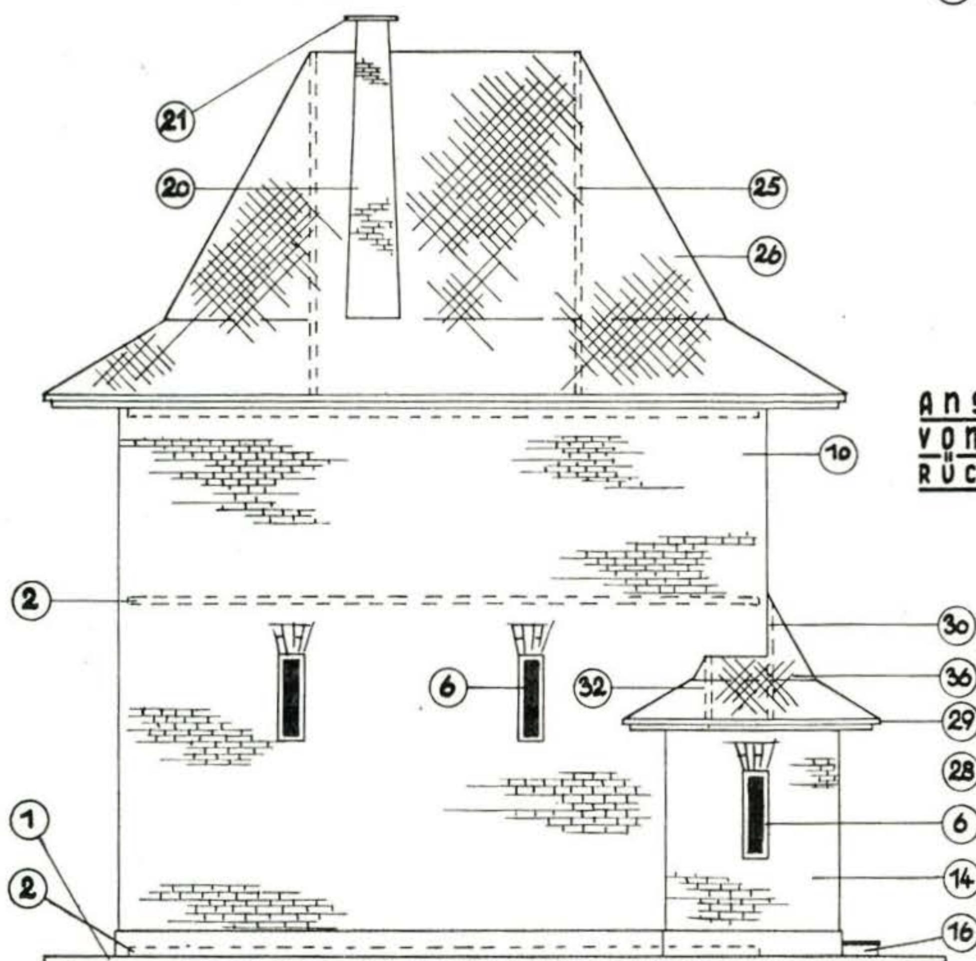
STELLWERK

M.1:1 FÜR SPUR HO

GEZEICHNET VON
ING. GÜNTER FROMM



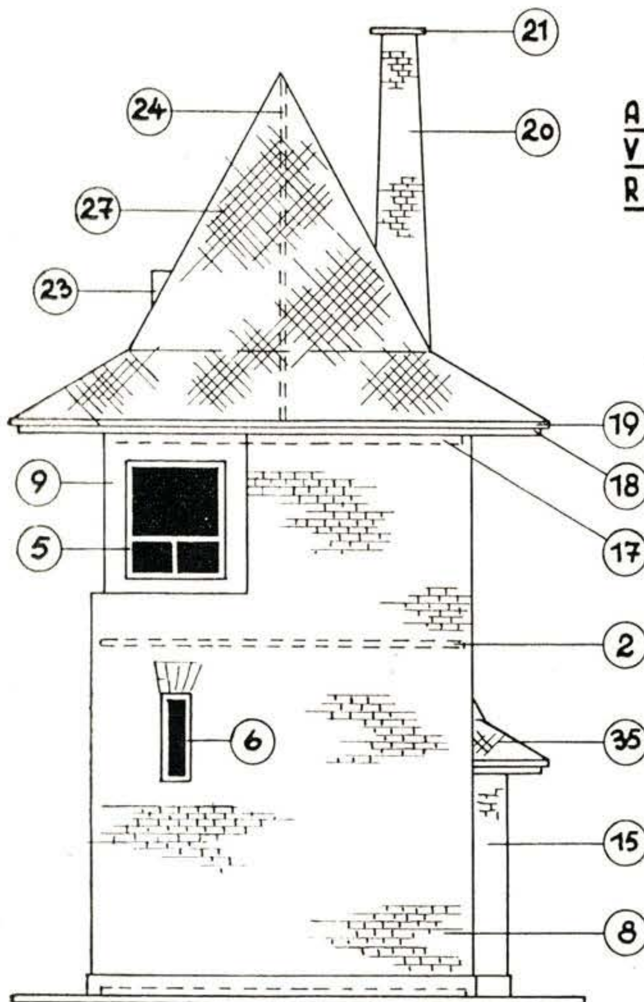
ANSICHT
VON DER
GLEISSEITE

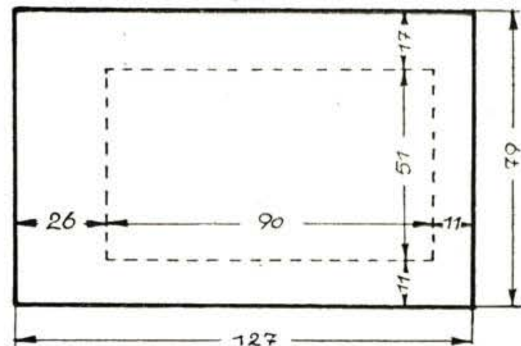


ANSICHT
VON DER
RÜCKSEITE

ANSICHT VON RECHTS

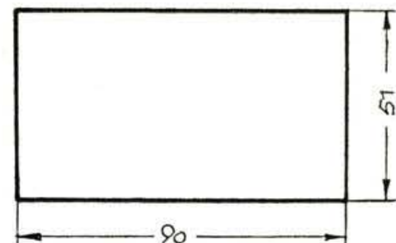
BLATT: 2



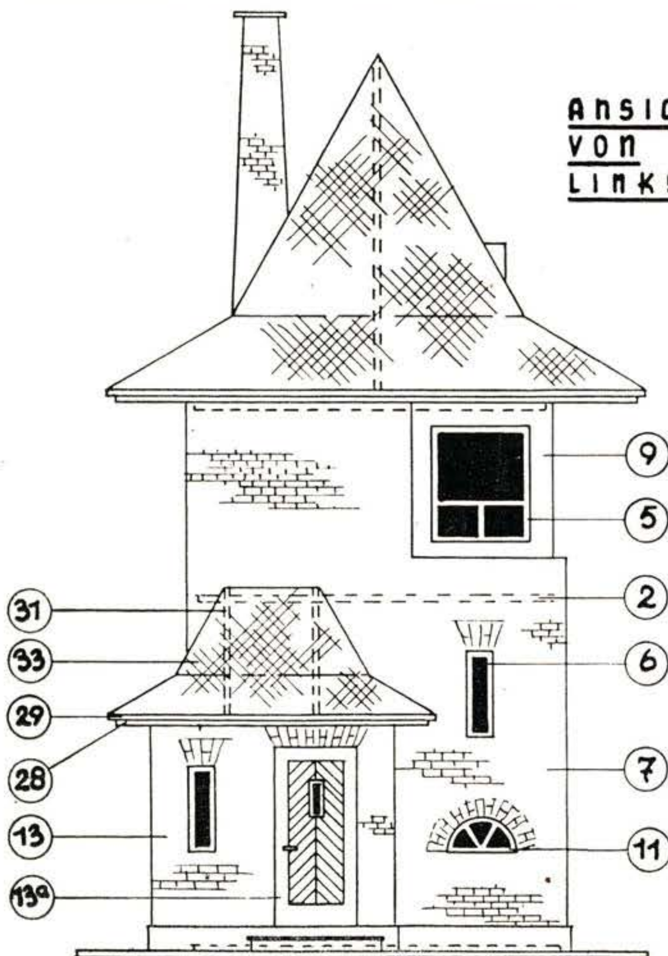


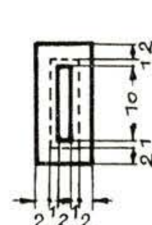
1 PAPPE 1mm · 1 MAL

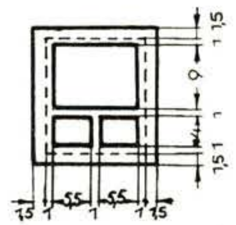
2 P. 1 2x



ANSICHT VON LINKS

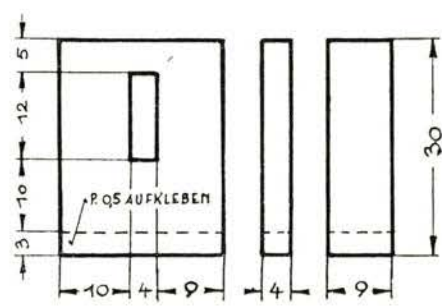






6 P. 0,5 8x

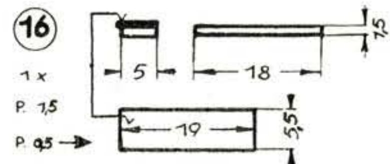
5 P. 0,5 7x

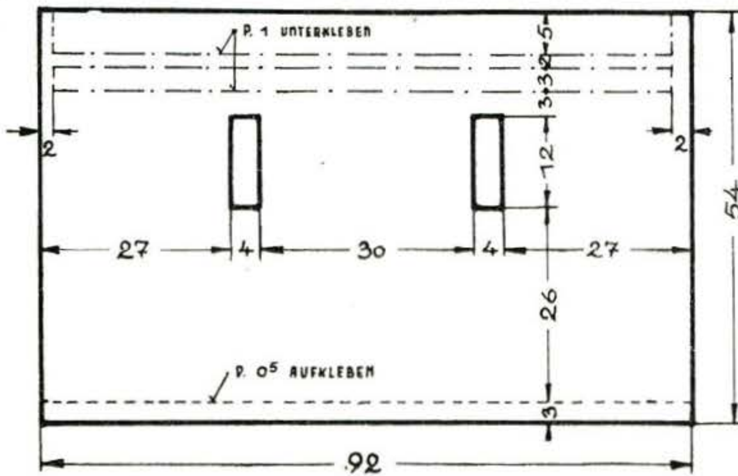


14 15 12

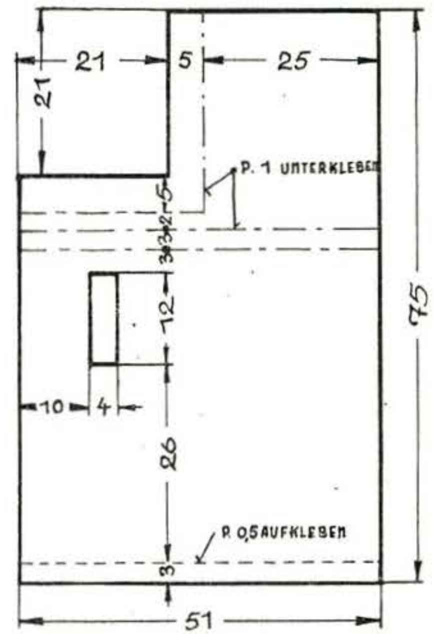
P. 1 · JE 1 MAL

16 1x P. 1,5 P. 0,5



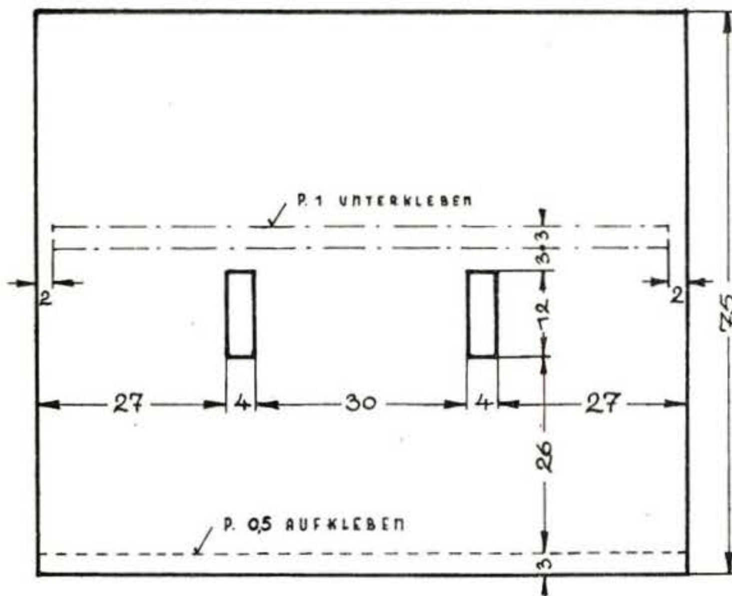


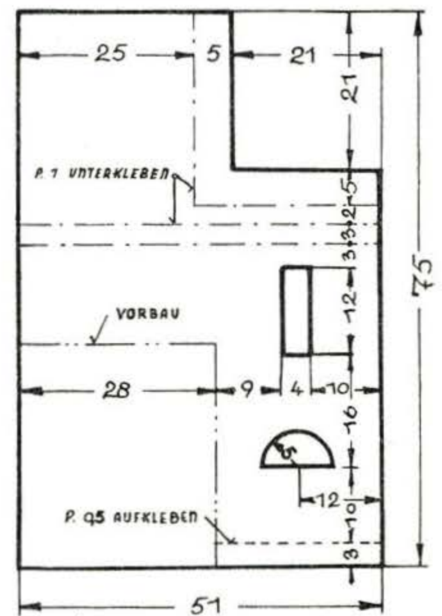
(3) P. 1 • 1 x

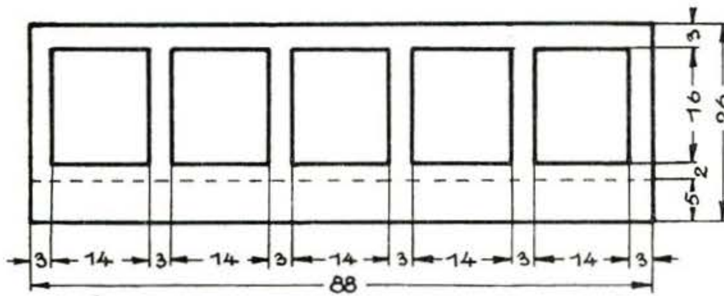


P. 1 • 1x (10)

(8) P. 1 • 1x



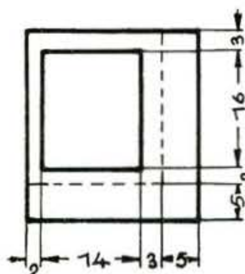




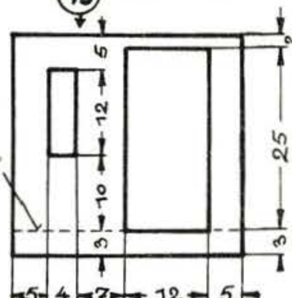
(4) P. 1 • 1 x

(7) P. 1 • 1 x

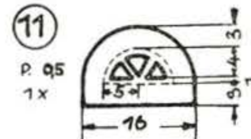
(13) P. 1 • 1 x

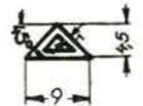


(9) P. 1 • 2 x

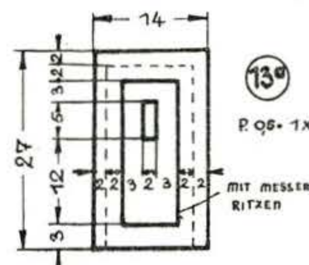


(11) P. 0,5 1x

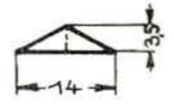




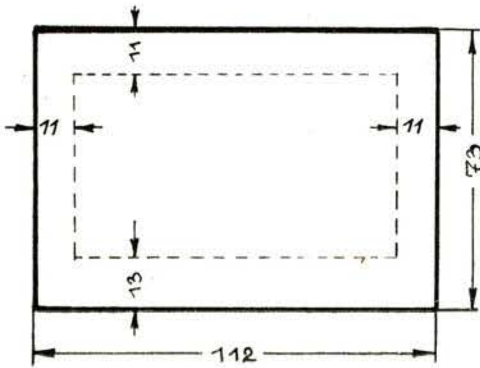
(22) P. 0,5 • 2 x

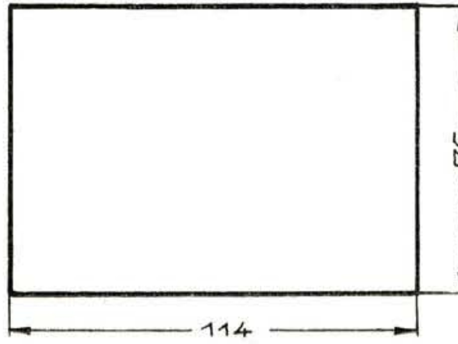


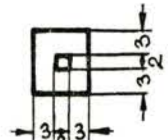
(13a) P. 0,5 • 1x



(23) P. 0,5 • 2 x





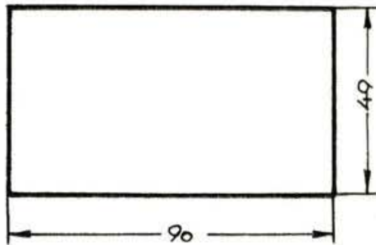


(21) P 1 • 1x

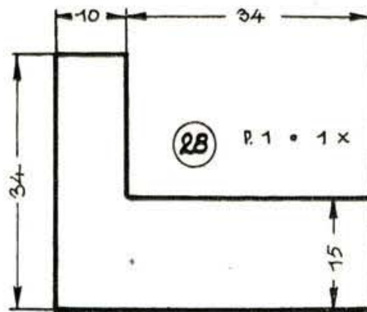
(18) P. 1 • 1x

(19) P. 1 • 1x

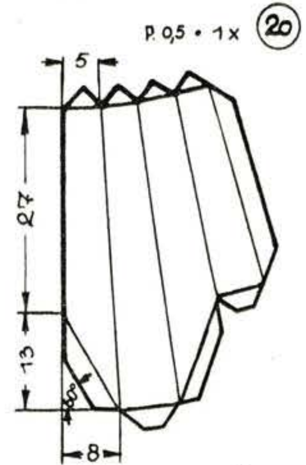
P. 0,5 • 1x (20)

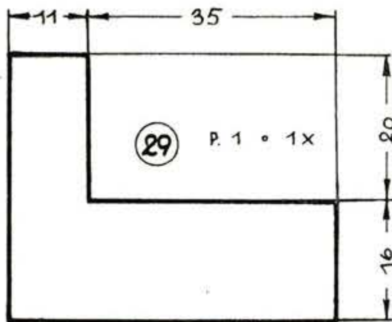


(17) P. 1 • 1x

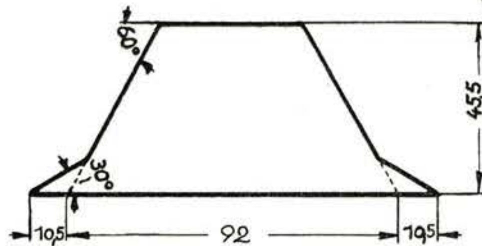


(28) P. 1 • 1x

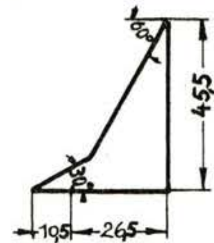




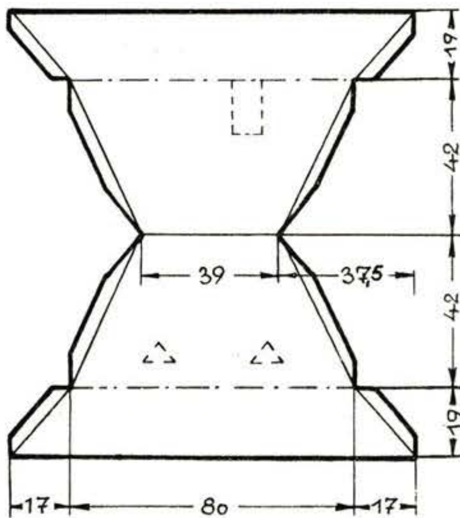
(29) P. 1 • 1x



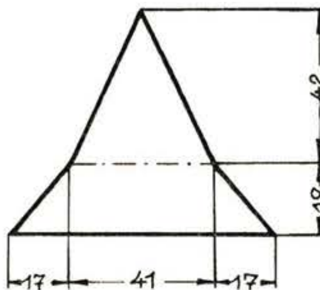
(24) P. 1 • 1x



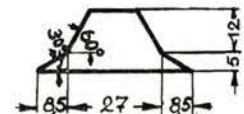
(25) P. 1 • 4x



(26) P. 0,5 • 1x

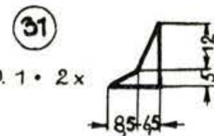


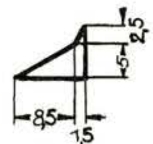
(27) P. 0,5 • 2x



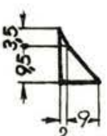
(30) P. 1 • 1x

(31) P. 1 • 2x

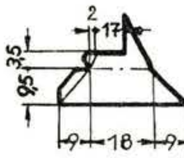




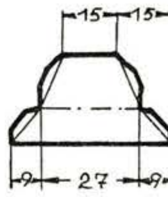
P. 1 • 1x (32)



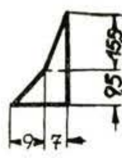
(35) P. 0,5 1x



(36) P. 0,5 1x



(33) P. 0,5 1x



(34) P. 0,5 1x



Einheits-Schnellzuglokomotiven der Baureihen 01 und 03 (S 36.20 und S 36.17)

Hans Köhler

In dem Artikel über die bayerische Schnellzuglokomotive der Baureihe 18^5 hatte ich schon erwähnt, daß sich die Achsfolge 2'C 1' für Schnellzuglokomotiven größter Beliebtheit erfreute. Besonders die Bayerische Bahnverwaltung konnte mit ihrer „Maffeischen S 3/6" sehr zufrieden sein, denn sie war gut durchkonstruiert, also sparsam und wirtschaftlich und allen Anforderungen gewachsen.

Als nun im Jahre 1920 aus den einzelnen Länderverwaltungen die Deutsche Reichsbahn entstand und diese die Verwaltung aller Strecken Deutschlands — mit Ausnahme weniger Privatbahnen — übernahm, sollten auch neue Lokomotiven beschafft werden. Denn es hatte sich herausgestellt, daß nicht alle bisherigen Länderbahnen so günstig mit Lokomotiven — besonders mit Schnellzuglokomotiven — ausgestattet waren wie die Bayerische Staatsbahn. In Sachsen hatte man zwar mit dem Bau der 2'C 1'-Lok der heutigen Reihe 18^0 begonnen, und in Preußen lief die S 10-Lok der Reihe 17 mit der Achsfolge 2'C noch zur Zufriedenheit, aber damit war der Bedarf bei weitem nicht gedeckt.

Bei der Konstruktion der neuen Schnellzuglokomotiven stützte man sich sofort auf die durch zahlreiche Versuchsfahrten erprobte und bewährte Achsfolge 2'C 1' und nahm sich u. a. die bayerische „S 3/6" zum Vorbild. Durch die Verbesserung des Oberbaues und der Streckenführung konnte die künftige Schnellzuglok wesentlich schwerer gebaut werden, wodurch sich auch die Leistung vergrößerte. Der Achsdruck wurde deshalb mit 20 t festgelegt.

Für Schnellzuglokomotiven sollten zunächst nur Zweizylinderlok, aber keine Verbundlokomotiven in Frage kommen. Die guten Eigenschaften hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit bei der bayerischen S 3/6 durch die Verbundwirkung waren jedoch der Anlaß, daß man neben den Zweizylinderlok auch einige Vierzylinderlok bauen ließ. Vergleichsfahrten beider Loktypen sollten die künftige Bauart dann endgültig bestimmen. Und so kam es, daß nicht die Baureihe 01 zuerst auf dem Markt erschien, sondern die vierzylindrige Lok 02 001. Gleich nach Verlassen des Werktores von Henschel & Sohn, Kassel, wurde sie neben einer ebenfalls neuen bayerischen S 3/6-Lok auf der Münchener Verkehrsausstellung 1925 ausgestellt. Es besteht kein Zweifel darüber, daß sie dort äußerlich einen sehr guten Eindruck machte.

Inzwischen waren auch die ersten 01-Lok fertiggestellt worden und es konnte mit den Vergleichsfahrten der beiden Lokomotiven 01 und 02 begonnen werden. Es ging hierbei um den Entscheid, ob die Vierzylinderbauart (02) der Zweizylinderbauart (01) wirtschaftlich überlegen ist oder umgekehrt. Der Wettkampf endete insofern mit einem 1 : 0 für die Baureihe 01, als daß bei Leistungen über 1000 PS zwar die 02 wirtschaftlicher arbeitete, solche Leistungen aber nur selten zum Fördern von Zügen bei der Deutschen Reichsbahn erforderlich sind. Selbst die Verlängerung des Langkessels um 1 m (von 5,8 auf 6,8 m) und die Vergrößerung der Rohrdurchmesser konnte für die 02 keine entscheidenden Punkte mehr herausholen. So blieb es bei den 10 hergestellten Lokomotiven der Baureihe 02. Die Baureihe 01 dagegen wurde in großer Stückzahl von verschiedenen Werken weitergebaut. Dabei achtete man auf jede Verbesserung, die im Lokomotivbau verzeichnet werden konnte. Es fiel z. B. der fortschreitenden Elektrotechnik bald die Gasbeleuchtung zum Opfer.

Auch der Beschleunigung des Reiseverkehrs mußte laufend Rechnung getragen werden. So sah sich die Reichsbahn bald veranlaßt, die Reisegeschwindigkeit von 120 auf 130 km/h zu erhöhen. Die Laufraddurchmesser des vorderen Drehgestells, die bei den ersten 100 Lokomotiven 850 mm betrugen, wurden daraufhin auf 1000 mm vergrößert. Es entstanden dadurch kleinere Umdrehungszahlen der Räder bei hohen Geschwindigkeiten und die Lok lief ruhiger. Gleichzeitig

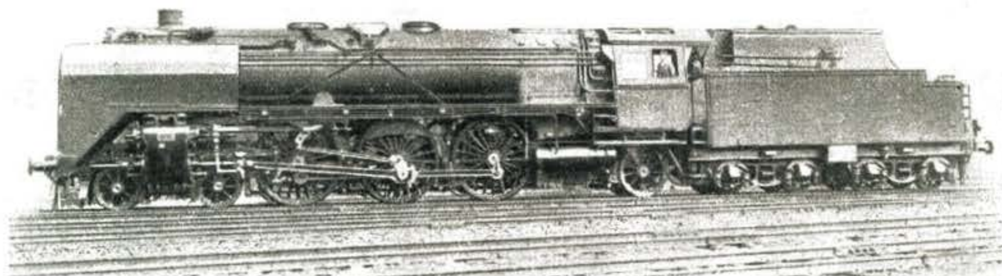


Bild 1 Lok der Baureihe 01 mit 1000 mm-Laufachsen (vorn)



Bild 2 Lok der Baureihe 01 (Vorderansicht)

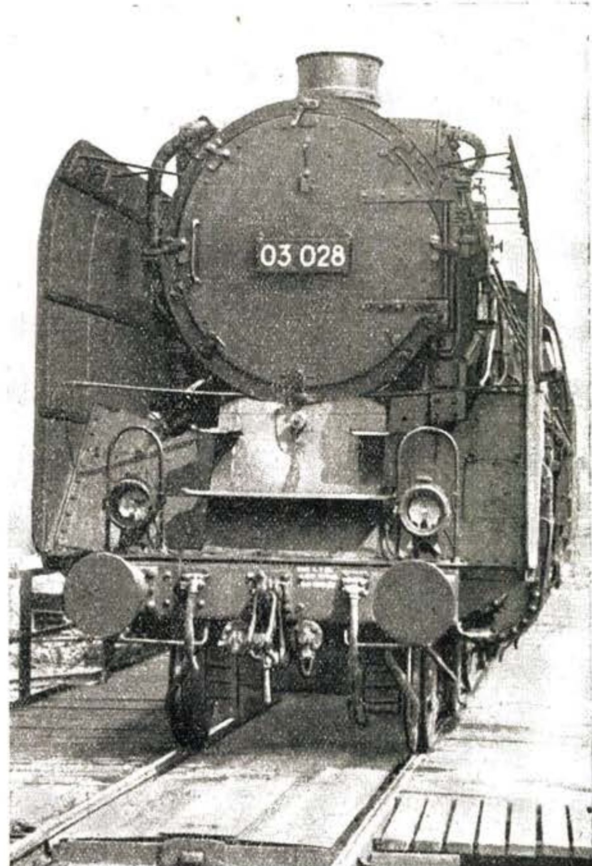


Bild 4 Lok der Baureihe 03 (Vorderansicht) mit Ersatz-Rauchkammertür

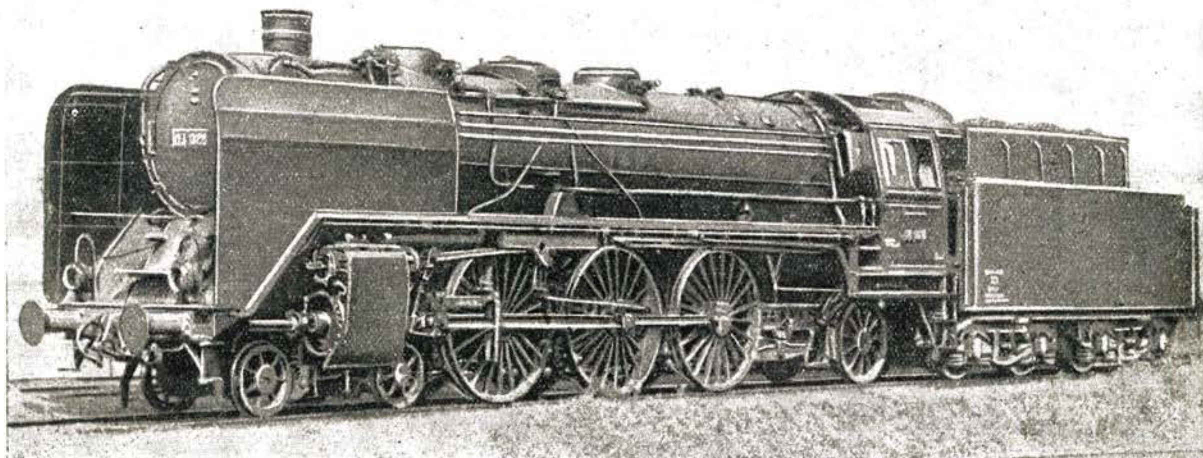


Bild 3 Lok der Baureihe 03 mit 850 mm-Laufachsen (vorn), Pumpen hinter den Windleitblechen

verstärkte man die Bremswirkung durch den Einbau von Scherenhängeeisen. Die Triebräder wurden jetzt zweiseitig abgebremst.

Eine weitere Änderung war das Zurückverlegen der Luft- und Speisepumpe. Beide Pumpen befanden sich zunächst an der Rauchkammer hinter den Windleitblechen (siehe Bild 5). Sie wurden in die Mitte des Umlaufbleches (Nähe Treibachse) verlegt (siehe Bild 6).

Größere Änderungen erfuhren die Lok der Baureihe 02. Sie wurden kurz vor Beginn und während des zweiten Weltkrieges auf Zweizylinderlok umgebaut und in die Reihe 01 (Ordnungsnummer 011, 233 ··· 241) aufgenommen. Die anfänglich mit dem 5,8 m langen Langkessel ausgerüsteten 01-Lokomotiven erhielten bei durchgeführten Großreparaturen alle den nunmehr bewährten 6,8 m-Kessel, wobei die Kesselverlängerung infolge Verkürzung der Rauchkammer nicht in Erscheinung trat.

Da für viele Strecken der Deutschen Reichsbahn Lokomotiven mit 20 t Achsdruck zu schwer sind, wohl aber auf diesen Strecken Schnellzüge verkehrten oder verkehren sollten, sah sich die Deutsche Reichsbahn veranlaßt, eine leichtere 01 zu beschaffen. In Zusammenarbeit mit dem Reichsbahn-Zentralamt Berlin schuf

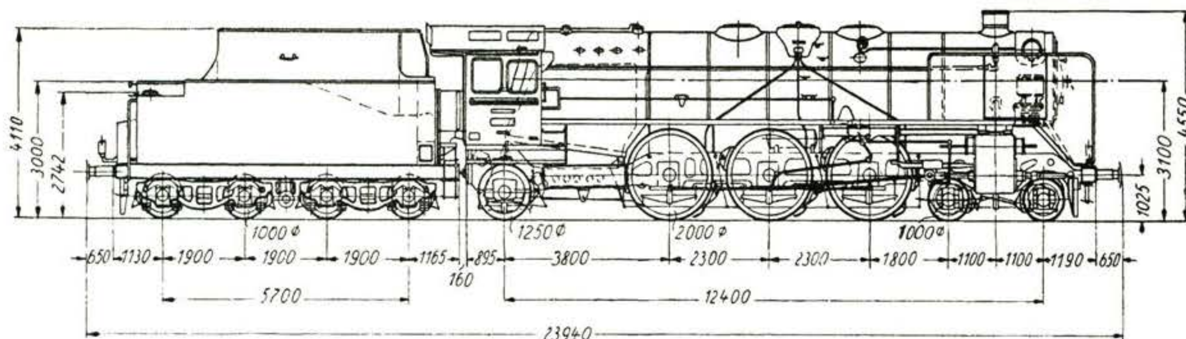


Bild 5 Typenskizze der Schnellzuglokomotive, Baureihe 01

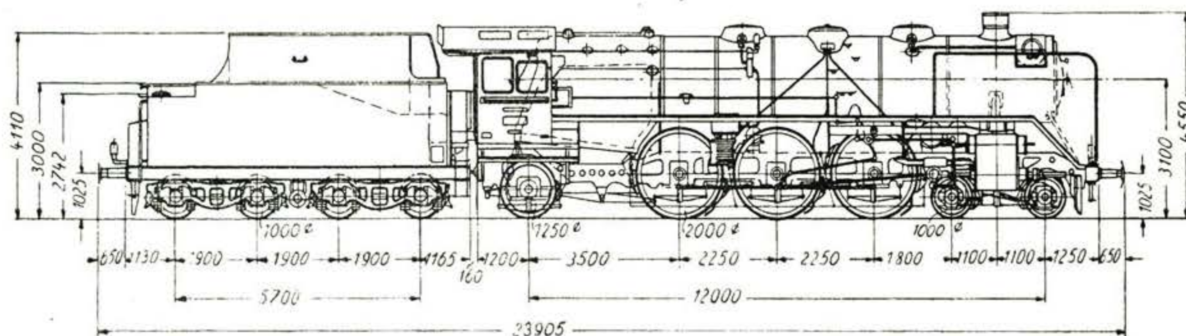


Bild 6 Typenskizze der Schnellzuglokomotive, Baureihe 03

die Firma Borsig fünf Jahre nach Erscheinen der ersten 01-Lok die kleinere Schwester der 01, die als Baureihe 03 in Dienst gestellt wurde.

Sie erhielt einen im Durchmesser etwa 200 mm kleineren Kessel, dessen Mittelteil, der Langkessel, gleich mit der großen Länge von 6,8 m eingebaut wurde. Der Barrenrahmen konnte durch das geringere Kesselgewicht schwächer ausgeführt werden, wodurch sich eine weitere Gewichtsverminderung ergab.

Die beiden Hauptluftbehälter, die bei der Lok der Baureihe 01 zwischen der letzten Kuppelachse und der hinteren Laufachse längs des Rahmens angebracht sind, liegen bei der Baureihe 03 vorn, kurz hinter den Zylindern, quer im Rahmen.

Die Luft- und Speisepumpen wurden wie bei der 01, nachdem etwa 100 Lok hergestellt waren, von der Rauchkammer zum Umlaufblech verlegt. Die vorderen Laufachsen erhielten 1000 mm Durchmesser gegenüber 850 mm bei den Lok 03 001 ··· 162. Die formschöne 03 zeigte sich gleich vom ersten Tage an als eine äußerst leistungsfähige Lok. Sie konnte eine Geschwindigkeit von 140 km/h erreichen. Bei so hoher Geschwindigkeit mußten jedoch für den Kampf mit dem Gegenwind eine ganze Anzahl Pferdestärken aufgewendet werden, welche die eigentliche Leistung stark beeinträchtigten. Diese Erkenntnis schuf die Lokverkleidung. Nach anfänglichen Versuchen, nur das Triebwerk, die Kesselvorderwand und den Führerstand zu verkleiden (03 154), folgte dann die vollständige Verkleidung, bei der die Schürze um das Triebwerk offengehalten wurde. Seit 1937 ist die Baureihe 03 in ihrer bisherigen Form — ob verkleidet oder unverkleidet — nicht weitergebaut worden. An ihre Stelle trat die 03^{10}, die als Dreizylinderlok vollständig verkleidet worden ist. Ebenso stellte man auch den Bau der Zweizylinder-01 ein und ließ an ihre Stelle die 01^{10}-Drillingslok mit vollständiger Verkleidung treten. Der äußerliche Unterschied beider Lok besteht lediglich darin, daß die 01^{10} einen fünfachsigen, die 03^{10} einen vierachsigen Tender erhielt. Beide Lokomotiven konnten jetzt Geschwindigkeiten bis 160 km/h erreichen.

Nachdem heute sowohl in Westdeutschland als auch in der Deutschen Demokratischen Republik die Geschwindigkeiten zurückgingen, werden im Zuge von Großreparaturen die Verkleidungen entfernt und die Lok als unverkleidete 03^{10} verwendet. Die 03 1087 wurde 1951/52 — bei gleichzeitigem Abriß der Verkleidung — als Kohlenstaublok umgebaut und am 1. 5. 1952 im Bw Berlin-Ostbahnhof in Dienst genommen.

An folgenden Merkmalen kann man eine 01 von einer 03 unterscheiden:

1. Bei der 01 liegen die Dome dicht beieinander, bei der 03 dagegen sind sie gleichmäßig zwischen Schornstein und Stehkessel verteilt.
2. Bei der 01 liegen die Hauptluftbehälter außen in Längsrichtung unter dem Führerstand, bei der 03 dagegen fallen sie nicht ins Auge, weil sie vorn im Rahmen liegen. Eine Ausnahme bilden hierbei lediglich die entkleideten 03^{10}-Lokomotiven, bei denen die Hauptluftbehälter wie bei den 01-Lok angeordnet sind.
3. Bei gutem Scharfblick lassen sich auch die Größe des Kesseldurchmessers und die dementsprechend niedrigen Kesselaufbauten (Dome, Schornstein) der Baureihe 01 von denen der 03 unterscheiden. Von vorn gesehen ist der Unterschied der Kesseldurchmesser sofort auffallend.

Zum Schluß soll noch erwähnt werden, daß es auch die Baureihe 04 gegeben hat, die der Baureihe 03 sehr ähnlich war. Von dieser Reihe existierten zwei Lokomotiven, die 1935 in die Baureihe 02^{1} übernommen wurden. Kurz vor Kriegsausbruch explodierte in Bayern die 02 102. Die andere Lok nahm man daraufhin sofort aus dem Dienst. Die beiden Lok waren als Mitteldrucklokomotiven gebaut worden (25 atü Kesseldruck) und hatten außerdem Vierzylindertriebwerk.

Einige Daten der Lokomotiven:

Baureihe	01	01^{10}	03	03^{10}	Maße in
Treibraddurchmesser	2000	2000	2000	2000	mm
Laufraddurchmesser (vorn)	860 oder 1000	1000	860 oder 1000	1000	mm
Laufraddurchmesser (hinten)	1250	1250	1250	1250	mm
Achsdruck (mittlerer)	20	20	17 oder 18	18,4	t
Reibungsgewicht	59,7	61,1	54,3	55,2	t
Betriebsgewicht	111,1	113,8	100,3	103,2	t
Baujahr	1925/1937	1939/1940	1930/1937	1939/1940	
Baufirma	Borsig	Schwartz-kopff	Borsig	Borsig, Maffei	
Anzahl der gebauten Lok	241	55	298	60	
größte Geschwindigkeit	130	160	130	150	km/h
Höchst-PS (am Zughaken)	1850 bei 60 km/h	2350[1]	1450 bei 60 km/h	1780[1]	
größte Zugkraft (am Zughaken)	12	12	10,2	10,8	t
Kesseldruck	16	16	16	16	atü
Rostfläche	4,5	4,32	3,9	3,9	m^2
Verdampfungsheizfläche	238	246,9	203,6	202,9	m^2
Überhitzerheizfläche	100	86	72,2	72,2	m^2
dir. Heizfläche (Feuerbüchse)	17	16,9	16,1	15,9	m^2

[1]) größte Zugkraft am Zylinder

Praktisches Arbeiten

Gewindearten und ihre Herstellung

Gerhard Thielemann

(2. Teil und Schluß)

Gewindeherstellung

Die Herstellungsarten für Gewinde sind sehr vielseitig. In der handwerklichen oder industriellen Fertigung steht das Bohren und Drehen der Gewinde an erster Stelle. Es kann aber auch durch Schleifen, Fräsen, Rollen oder Walzen hergestellt werden. Nachfolgend soll nur die Herstellung des Innengewindes mit dem Gewindebohrer und die Herstellung des Außengewindes mit dem Schneideisen und der Schneidkluppe behandelt werden. Diese Verfahren der Gewindeherstellung sind Nachbildungen vorhandener Gewinde mit Schrauben und Muttern, die als Gewindeschneidwerkzeuge ausgebildet sind.

Herstellung von Innengewinde

Handgewindebohrer werden in der Regel in Sätzen, bestehend aus 3 Stück, verwendet (Bild 6). Man bezeichnet sie mit Vor-, Mittel- und Fertigschneider. Hiermit wird das Gewinde in drei Arbeitsgängen geschnitten. Zur Kennzeichnung der einzelnen Bohrer sind Vor- und Mittelschneider mit 1 bzw. 2 eingedrehten Ringen versehen.

Neben den aus 3 Bohrern bestehenden Sätzen gibt es auch Sätze, die aus 2 Bohrern bestehen (Vor- und Nachschneider) und Einzelfertigschneider.

In der industriellen Fertigung werden vielfach Maschinen zum Gewindeschneiden benutzt. Die Maschinengewindebohrer haben längere Schäfte als die Handgewindebohrer. Die Gewinde werden bei Muttern und dgl. in einem Durchgang fertig ausgeschnitten.

Die Nutenform der Schneidbohrer bewirkt das Zerspanen des Materials beim Schneidvorgang, wobei der Anschnitt die Hauptarbeit zu leisten hat und die folgenden Gewindegänge dem Bohrer die Führung und den richtigen Vorschub geben (Bild 7). Die Nuten verlaufen in der Regel gerade. Sie transportieren die Späne aus der Bohrung und dienen der Zufuhr von Schmiermitteln. Ihre Anzahl kann verschieden sein. Je nach Stärke der Bohrer, dem Werkstoff des Werkstückes und der Art des Gewindeschneidens werden Gewindebohrer mit zwei, drei oder vier Nuten hergestellt. Von der Nor-

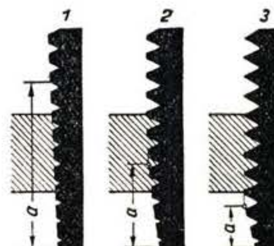


Bild 6 Abstufung der Gewindebohrer
1 Vorschneider, 2 Mittelschneider, 3 Fertigschneider, a Anschnitt

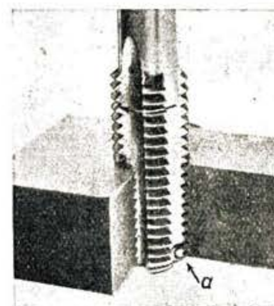


Bild 7 Schnittwirkung der Gewindebohrer
a Span

mung werden nur die einzelnen Abmessungen wie Durchmesser, Flankenwinkel, Steigung usw. erfaßt. Nutenform- und Zahl und Schneidwinkel sind nicht genormt und können auf Grund von Erfahrungen und Forschungsergebnissen ständig verbessert werden.
Zur schnellen Errechnung der Bohrerstärken für Gewindekernlöcher wird oft die Faustregel benutzt:

Gewinde-Normdurchmesser × 0,8 mm.

Wenn zum Beispiel für ein Gewinde M 2 der Bohrerdurchmesser errechnet werden soll, dann ist dieser hiernach

2 × 0,8 = 1,6 mm Bohrerdurchmesser.

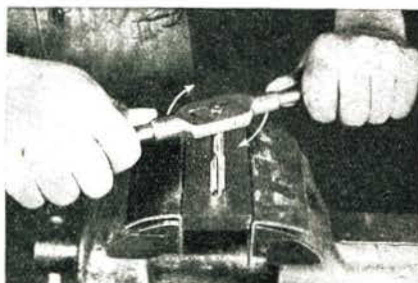


Bild 8 Eindrehen des Gewindebohrers

Der Handgewindebohrer hat am Schaftende ein genormtes Vierkant. Es ist für das Aufstecken eines Verlängerers oder des Windeisens bestimmt. Verlängerer werden benötigt, wenn an unzugänglichen Stellen von Geräten oder Maschinenteilen das Windeisen nicht aufgesetzt werden kann.

Mit dem Windeisen werden die Gewindebohrer zum Schneiden des Gewindes gedreht (Bild 8). Es gibt verschiedene Arten, zum Beispiel Einlochwindeisen mit nur einem Vierkantloch für den dazu passenden Schneidbohrer, Mehrlochwindeisen mit mehreren Vierkantlöchern und verstellbare Windeisen, bei denen das Vierkantloch dem jeweiligen Bohrervierkant angepaßt werden kann. Mehrlochwindeisen haben den Nachteil, daß durch ungleiche Schenkellänge oder zu großes Gewicht — das trifft auch für verstellbare Windeisen zu — das Feingefühl beim Gewindeschneiden verloren geht und deshalb der Schneidbohrer leicht abbrechen kann. Genormt sind nur die Einlochwindeisen, bei denen stets zwei gleichgroße Hebelarme einen gleichmäßigen Kraftangriff gewährleisten.

Die Gewindebohrer können auch in Feilkloben — kleine Bohrer in Stielfeilkloben — eingespannt werden. Für die Benutzung auf der Drehbank haben die Gewindebohrer an ihrem hinteren Ende ein Zentrierloch für das Einsetzen der Reitstockspitze. Auch hier können kleinere Gewindebohrer mit Hilfe eines Feil- oder Stielfeilklobens verwendet werden.

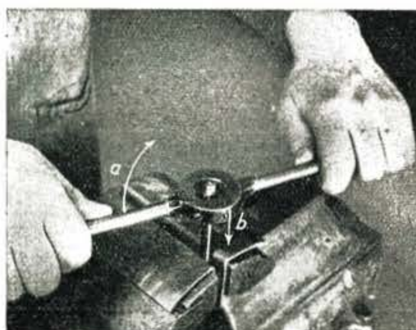


Bild 9 Gewindeschneiden mit dem Schneideisen
a Schnittbewegung, b Vorschubbewegung

Tabelle I. Metrisches Gewinde

Gewindedurchmesser d	Kerndurchmesser d 1	Steigung h	Gewinde-Lochbohrer mm	
1	0,652	0,25	0,75	Anmerkung:
1,2	0,852	0,25	0,95	Der Gewinde-
1,4	0,984	0,3	1,1	durchmesser ist
1,7	1,214	0,35	1,3	immer der Außen-
2	1,444	0,4	1,5	durchmesser des
2,3	1,744	0,4	1,8	Gewindes
2,6	1,974	0,45	2,1	
3	2,306	0,5	2,4	
3,5	2,666	0,6	2,8	
4	3,028	0,7	3,2	
5	3,888	0,8	4,1	
6	4,610	1	4,8	

Tabelle II. Gewindebezeichnungen

Gewindebezeichnung	Gewindeart	Gewindeabmessungen
M 5	Metrisches Gewinde	Gewindedurchm. 5 mm
M 36 × 3	Metrisches Feingewinde	Gewindedurchm. 36 mm, Steigung 3 mm
M 3,5 links	Metrisches Linksgewinde	Gewindedurchm. 3,5 mm
1/2″	Whitworth-Gewinde	Gewindedurchm. 1/2 Zoll
W 30 × 1/10″	Whitworth-Feingewinde	Gewindedurchm. 30 mm mal Steigung (10 Gänge auf 1 Zoll)
5/8″ links	Whitworth-Linksgewinde	Gewindedurchm. 5/8 Zoll
Tr 30 × 12	Trapezgewinde	Gewindedurchm. 30 mm, Steigung 12 mm
Tr 30 × 16 (2 gäng.)	Trapezgewinde 2 gängig	Gewindedurchm. 30 mm, Steigung 16 mm

Die Herstellung von Außengewinde

Für die Herstellung kleinerer Bolzengewinde verwendet man Schneideisen (Bild 9), die in einen Schneideisenhalter eingesetzt werden.
Genormt sind zwei verschiedene Ausführungen. Schneideisen in der Ausführung A sind geschlitzt; sie können geringfügig nachgestellt werden. In den Schlitz greift eine Spreizschraube zur Einstellung des Schneideisens ein, während Druck- und Halteschrauben gegen den Umfang des Schneideisens drücken und es damit in der Schneideisenkapsel festspannen (Bild 10). Schneideisen in der Ausführung B sind geschlossen und vorgeschlitzt, d. h., an dieser Stelle kann gegebenenfalls nachträglich der erwünschte Schlitz angebracht werden. Das Gewinde wird in einem Arbeitsgang fertig ausgeschnitten. Nur beim Schneiden von Gewinde in sehr harte Werkstoffe verwendet man zweckmäßig ein Vorschneideisen.
Größere Gewinde erfordern wegen der größeren Spanmenge gleichfalls mehrere Arbeitsgänge. Die Schneidkluppe mit zwei verstellbaren Schneidbacken bietet die

Möglichkeit, das Gewinde allmählich in der erforderlichen Abmessung herauszuschneiden (Bild 11). Die beiden Backen sitzen in einer Führung, so daß ihre richtige Lage im Halter stets gewährleistet ist. Zu beachten ist, daß die Bezeichnungen auf dem Halter und auf den Schneidbacken von einer Seite zu lesen sind (Bild 12).

Mit der Schneidkluppe wird das Gewinde nicht von vorn angeschnitten, sondern sie wird vorher geöffnet, damit sie sich über den Bolzen stecken läßt. Dann wird die Spannschraube so weit angezogen, daß beim Schneiden eine Gewindespur entsteht. Nach jedem Durchgang wird die Spannschraube nachgezogen, bis die Gewindegänge voll ausgeschnitten sind.

Bei der Herstellung von sauber ausgeschnittenen Gewinden mit dem Hand-Gewindebohrer, dem Schneideisen oder der Schneidkluppe ist weiter folgendes zu beachten: Das Werkstück ist nach Möglichkeit in einen Schraubstock einzuspannen. Kernloch oder Bolzen sollen dabei senkrecht stehen, damit die waagerechte Führung der Schenkel des Windeisens oder des Schneideisenhalters besser beobachtet werden kann. Während des Anschneidens ist solange ein Druck auszuüben, bis die ersten Gänge des Gewindes gefaßt haben. Dann ist ohne Druck bis zur gewünschten Gewindelänge weiterzuschneiden. Damit sich die Späne nicht in die Gewindegänge setzen und das Gewinde beschädigen können, muß man das Werkzeug öfter etwas zurückdrehen. Für Muttergewinde muß das Kernloch angesenkt werden, während bei Außengewinde der Bolzen eine starke Fase erhält, damit das Schneideisen leichter anschneidet.

Die Gewindeschneidwerkzeuge arbeiten mit einer kleinen Schnittgeschwindigkeit. Deshalb ist eine Kühlung nicht so wesentlich wie eine gute Schmierung. Geeignete Öle für die Schmierung sind Rüböl, Petroleum, Bohrölemulsion und verschiedene andere Fette. Hartgummi, Bakelit, Hartpapier usw. werden ohne Schmierung geschnitten. Maschinenöle sind für die Schmierung untauglich.

Die Ursachen für rauhe und ausgerissene Gewinde können verschieden sein:

1. Das Gewindeschneidwerkzeug wird mit der Zeit stumpf. Anschleifen ist zwar möglich, erfordert aber besondere Schleifeinrichtungen.
2. Zu kleine Bohrungen oder zu große Bolzendurchmesser ergeben auch schlechte Gewinde. Der Bolzen muß einen kleineren Durchmesser haben, als der Gewindeaußendurchmesser betragen soll. Zweckmäßig ist es, wenn der Bolzendurchmesser etwa $^1/_{10} \cdots ^2/_{10}$ der Steigung schwächer ist, als der Gewindeaußendurchmesser beträgt.
3. Das Gewinde wurde ohne Schmiermittel geschnitten.
4. Die Nuten und Rillen der Schneidwerkzeuge waren mit Spänen verstopft.

Diese Fehler beim Schneiden der Gewinde bringen auch die Schneidbohrer zum Aus- oder Abbrechen. Einseitiger Druck auf das Windeisen, schief angesetzte Gewindebohrer, ruckweises Arbeiten und Aufstoßen auf den Grund eines Sackloches führen gleichfalls zum Abbrechen der Gewindebohrer.

Abgebrochene Gewindebohrer lassen sich nur mit großer Schwierigkeit entfernen. Wenn sich der Bohrerstumpf nicht mehr mit der Zange fassen läßt, kann man ihn ausglühen und ausbohren. In weichen Metallen kann er bei Durchgangslöchern auch mit einem Durchschlag herausgetrieben werden. Das Gewindeloch ist nach dieser Gewaltanwendung allerdings nicht mehr brauchbar. Man kann sich dann zum Beispiel damit helfen, daß das Loch größer nachgebohrt und eine Blindniete eingesetzt wird. In diese wird das Gewindeloch neu gebohrt und das Gewinde nochmals geschnitten. Es gibt auch Gewindebohrerauszieher, die mit in der Längsrichtung verstellbaren Fingern in die Nuten des abgebrochenen Bohrers eingreifen. Auf ein Vierkant kann ein Windeisen aufgesetzt und damit der Bohrer herausgedreht werden.

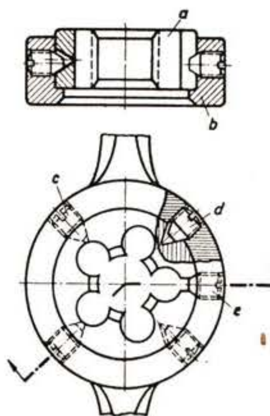


Bild 10 Spannen des Schneideisens im Halter
a Schneideisen
b Schneideisenkapsel,
c Halteschraube,
d Druckschraube
e Spreizschraube

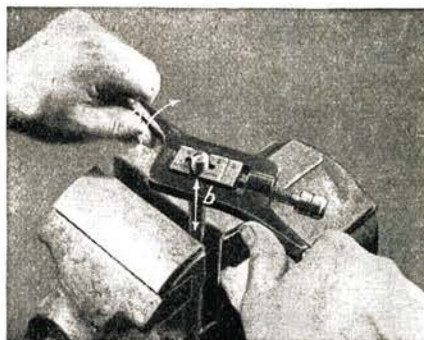


Bild 11 Gewindeschneiden mit der Kluppe
a Schnittbewegung, b Vorschubbewegung

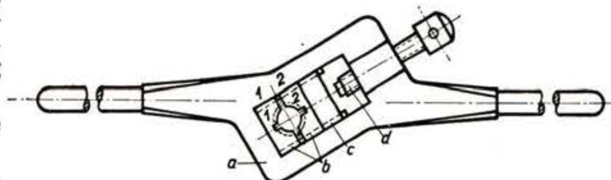


Bild 12 Gewindeschneidkluppe
a Halter, b Schneidbacken, c Druckstück, d Spannschraube

Lieber Leser!

Zahlreiche an die Redaktion gerichteten Zuschriften gaben uns Veranlassung, den Erscheinungstermin der Zeitschrift vorzuverlegen. Ab 1. 1. 1954 erscheint die Zeitschrift jeweils am 1. jeden Monats.

Die Redaktion.

Die doppelte Kreuzungsweiche im Modellbau

Bauplan und Bauanleitung für Spur H0

Ing. Hans-Eberhard Longo

Nachdem im Heft Nr. 5/1953 ein Beitrag von mir erschienen war, der den prinzipiellen Aufbau einer betriebsfähigen doppelten Kreuzungsweiche eingehend behandelte, soll nunmehr ein Bauplan in Verbindung mit einer Bauanleitung für diese Weiche in Spur H0 veröffentlicht werden.

1. Gleisaufbau

Auf der Zchng. WL 1 wird der Gleisplan gezeigt, der gleichzeitig die Zusammenstellung der Bauteile wiedergibt.

Die beiden geraden Gleisstränge kreuzen sich unter einem Winkel von 14°, der dazugehörige Kurvenradius beträgt hierbei etwa 360 mm, der ausreicht, um alle Modellbahnlokomotiven die Weiche passieren zu lassen. Zuerst fertigt man sich die Grundplatte 1 an, die zweckmäßig aus Hartholz von 8 mm Dicke besteht. Zu beachten ist hierbei, daß die Aussparung für die Magnetschaltwerke und das Weichensignal im genauen Abstand vom Kreuzungsmittelpunkt angeordnet ist, damit die Getriebeabmessungen der Übertragerhebel 9 und der Ankerhebel 8 Verwendung finden können.

Vom Kreuzungsmittelpunkt aus werden also alle Maße abgetragen, sowohl die für die eben erwähnte Aussparung als auch für die Gleise, die alle — mit Ausnahme der Weichenzungen — aus handelsüblichem Profilmaterial hergestellt werden.

Ist der Gleisplan aufgerissen, fängt man am besten mit dem Bau der beiden Herzstücke an, die auch zuerst auf dem Grundbrett befestigt werden. Die Flügelschienen werden durch Lötung mit der dazugehörigen Spitze verbunden, indem diese drei Gleisstücke durch ein entsprechendes Stück Weißblech (Spurkranz-Auflaufblech) zusammengehalten werden. Über den Bau und den Zuschnitt der Gleisstücke braucht wohl nicht besonders gesprochen zu werden, da jeder Modellbauer über den Bau von Gleisen und einfachen Weichen Kenntnisse besitzen wird.

Darf ich hier speziell auf den Beitrag in Heft Nr. 3/1953 und 4/1953 des Kollegen Hornbogen hinweisen, der einen Weichenbau beschreibt. Auch die Befestigung der Schienen auf der Grundplatte dürfte jedem Modellbauer bekannt sein.

Wichtig bei der Herstellung der Gleise ist die teilweise Beseitigung des Schienenfußes, damit die Weichenzungen am Schienenkopf richtig anliegen können. Ebenso beachte man die Aussparung an der rechten Hauptschiene für die Durchführung der Zungenbleche zum Anschluß der Magnetschaltwerke.

Ehe wir aber die Gleise auf der Grundplatte befestigen, wird das Schwellenmaterial (0,5 mm dicke Pappe) aufgeleimt. Die Mittelschwelle 3 ist als Kontaktblech für die Weichenzungen ausgebildet, das nach Fertigstellung der Gleise mit der rechten und linken Hauptschiene verlötet wird.

In den Arbeitsgang der der Gleisbefestigung vorausgeht, fällt ebenfalls der Einbau der Drehbolzen für die Zungenbleche 4. In die Grundplatte wird genau in Weichenmitte ein Loch von 2 mm ⌀ gebohrt. Die vier Drehbolzenlöcher von 1,3 mm ⌀ werden nach den Maßen der Drucklasche 7 um das Mittelloch gebohrt. Auf präzises Arbeiten ist zu achten. Die Drehbolzen werden aus Eisendraht 1,5 mm ⌀ hergestellt. Sie haben eine Länge von 10,5 mm.

Das Mittelloch nimmt später eine Senkschraube M 2 auf, die — von unten eingeschraubt — die Drucklasche 7 auf die Zungenbleche zieht. Durch Nachstellen dieser Schraube können die Weichenzungen in ihrer Drehung mehr oder weniger gebremst werden.

Sind die Gleisstücke — mit Ausnahme der rechten Hauptschiene, die erst nach Einlegen der Zungenbleche angebracht werden kann — auf den Schwellen und der Grundplatte montiert worden, kann mit dem Bau der vier Zungenbleche begonnen werden. Auf der Zeichnung sind nur zwei Zungenbleche dargestellt, die anderen beiden ergeben sich durch Symmetrie. Zwei dieser Bleche werden mit Armen ausgestattet, die unter der rechten Hauptschiene herausragen. In die 1 mm ⌀-Löcher der Zungenbleche löten wir kleine Bolzen ein, auf die später Koppel 6 geschoben wird.

Sind die Bleche nun soweit fertiggestellt, können sie in die Drehbolzen eingeschoben werden. Jetzt wird auch die rechte Hauptschiene mit dem Unterbau verbunden. Koppel 6 wird ebenfalls eingelegt. Der Abstand der Radlenker wird nach Modellbahnnormen NORMAT 313 bestimmt, die im Heft Nr. 1/1952 ersichtlich sind.

Nunmehr können die Weichenzungen zugeschnitten und gebogen werden. Sie bestehen nicht aus Profilmaterial, sondern aus 1 mm dicken Blechstreifen. Die Zungenspitzen werden mit einer Feile oder einer Schleifscheibe geschärft, damit sie gut an der Schiene anliegen. Wie aus dem Schnitt A—B zu ersehen ist, werden die Weichenzungen auf die Zungenbleche gelötet. Dies geschieht nach einem bestimmten Schema:

Zunächst muß auf richtigen Sitz der Koppel 6 und einwandfreies Arbeiten der beweglichen Teile geachtet werden. Dann erfolgt das Einstellen eines Zungenbleches in irgend eine E n d s t e l l u n g, und jetzt wird erst die g e r a d e Weichenzunge aufgelötet. Gleich darauf erfolgt die Lötung der g e b o g e n e n Weichenzunge auf dem g l e i c h e n Zungenblech. Beide Zungen müssen also gleichzeitig einwandfrei anliegen. Ist dieser Arbeitsgang zur Zufriedenheit ausgeführt, drehen wir das Zungenblech mit den eben aufgelöteten Teilen so weit, daß die gebogene Weichenzungenspitze genau in der Mitte steht. In dieser neuen Endstellung löten wir — wieder zuerst die gerade und dann die gebogene Zunge — die anderen beiden Zungen auf dem mit der Koppel 6 gelenkig verbundenen anderen Zungenblech fest. Es ist darauf zu achten, daß sich die Hebelstellungen des Teiles 4 mit der Zeichnung decken. Die andere Seite wird in der gleichen Weise aufgebaut.

Bei gerader Durchfahrt entsteht in Weichenmitte eine größere Schienenlücke, die unter Umständen zu einem geringfügigen Einsacken des durchlaufenden Rades führen kann. Aus diesem Grunde ist es angebracht, kleine Auflaufbleche zwischen den Weichenzungenpaaren einzulöten.

Bei diesen Arbeiten ist äußerste Genauigkeit oberstes Gebot.

Zum Schluß wird die Drucklasche 7 angefertigt und mit vorher erwähnter Senkschraube M 2 angezogen.

2. Magnetschaltwerk

Die Teile zum Schaltwerk werden nach der Zeichnung WL 2, S. 361, zunächst vorgearbeitet. In Bild 1 und 2 sind die Blechabwicklungen dargestellt, wobei die Ankerhebel in Rechts- und Linksausführung hergestellt werden müssen.

Nachdem alle Blechteile gebogen und g e n a u gebohrt worden sind, werden die Spulenkerne in das Spulengehäuse eingepreßt und auf der Rückseite verlötet. Die

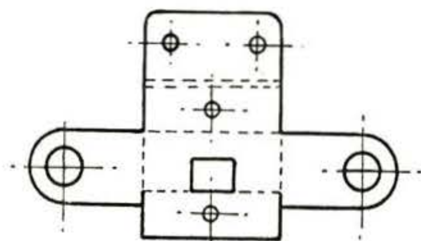


Bild 1

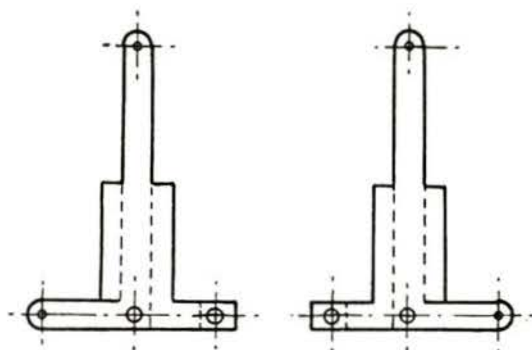


Bild 2

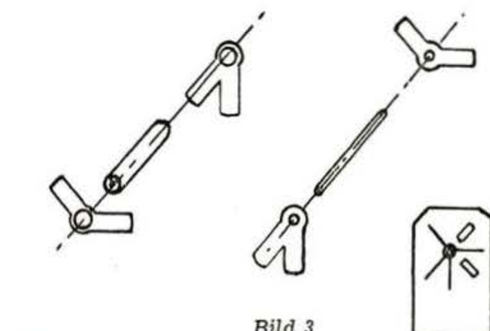


Bild 3

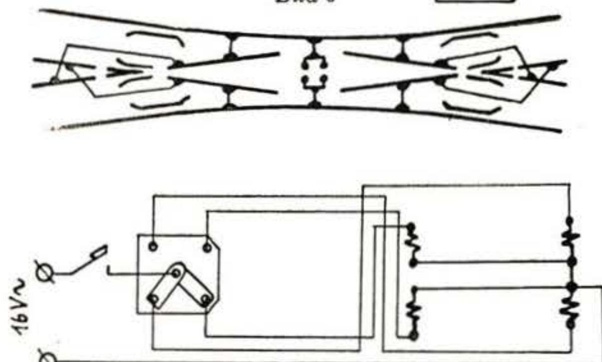


Bild 4

vier erforderlichen Magnetspulen werden für sich hergestellt. Zu diesem Zweck kleben wir uns vier 5,5 mm lange Papierröhrchen mit einem Innendurchmesser von 4 mm auf einen entsprechenden Rundstab. Auf jedes dieser Papierröhrchen wird nun je eine Spulenscheibe 13 und 14 aufgeklebt. Nach Trocknen des — am besten synthetischen — Leimes wickeln wir die Spulen mit 0,2 mm Kupferlackdraht voll. Die Enden des Wickeldrahtes werden durch die Löcher der Spulenscheiben 13 mehrere Male durchgezogen und blank geschabt, damit die Anschlußdrähte an diesen Stellen festgelötet werden können. Die so entstandenen Spulen verleimen wir jetzt mit den Spulenkernen.

Die beiden Ankerhebel finden ihr Lager in einem Drahtstift von 2 mm ⌀, der im Ankerhebel klemmen und im Spulenkasten leicht und ohne Spiel laufen soll.

Die Magnetschaltwerke schrauben wir mit kleinen Holzschrauben auf der Grundplatte fest, wobei auf die genau bestimmte Lage des Ankerdrehpunktes gegenüber dem Weichenmittelpunkt zu achten ist.

Nach Einbau der Übertragerhebel können wir die Getriebe justieren, zuerst grob durch Ändern der Hebellänge des Teiles 9 und feiner durch Biegen der Spulenbleche des Spulengehäuses 11.

Die Übertragerhebel 9 können durch einen kleinen aufgelöteten Drahtring an den abgebogenen Enden gegen Herausrutschen aus den Bohrungen gesichert werden.

3. Weichensignal

Alle Teile nach Zeichnung WL 2, S. 361, werden vorgearbeitet. Der Signalkasten aus 1 mm dickem Eisenblech wird nach dem Biegen am Biegestoß zusammengelötet.

In den Signalkasten schieben wir die beiden Wellen 15 u. 16 ein und löten die Signalhebel 19 und 20 gem. Zeichnung fest. Nach dem Löten müssen sich die Hebel um etwa 100° zueinander verdrehen lassen. Also mit Lötzinn sparen!

Der so vorbehandelte Signalkasten wird an der Grundplatte angeschraubt (genau arbeiten), nachdem die Koppelstifte 21 an den Ankerhebeln so angelötet worden sind, daß sich die Signalhebel genau um 45° drehen. Eine Justierung erfolgt hier durch Biegen des Ankerhebels. Jetzt können auf die Wellen die Signalschieber nach Bild 3 aufgelötet werden. Zu beachten ist, daß zwei gleiche Signalschieber einmal mit einer Bohrung 1 mm ⌀ und einmal mit einer Bohrung 3 mm ⌀ versehen werden.

Die Signalgetriebe müssen leichten Lauf haben, weil auf Grund der kleinen Magnetspulen keine großen Schaltkräfte zur Verfügung stehen. Zur Beruhigung sei gesagt, daß die Magnete — mit 16 V Wechselspannung betrieben — die Weiche sicher schalten. Bei Dauerstrom brennen allerdings die Wicklungen durch.

Der Signalkasten wird noch mit zwei weißen, durchscheinenden Zellonblättchen versehen, die hinter die Sichtzeichen geklebt werden.

Außerdem biegen wir uns noch eine Haube aus dünnem Weißblech, die den Signalkasten oben abdeckt.

Weiterhin wird die Aussparung der Grundplatte durch dünnes Weißblech (Konservendose), das an den Spulengehäusen ausgetrieben werden muß, abgedeckt.

Zum Schluß legen wir den elektrischen Anschluß der Gleisstücke und der Magnetspulen nach Bild 4.

Wer Ausdauer besitzt, kann sich ohne weiteres noch eine Beleuchtung (20 V-Zwerglampe) des Weichensignals nach eigenem Ermessen einbauen. Möge das Werk gelingen und ein reger, reibungsloser Rangierverkehr auf der Weiche herrschen.

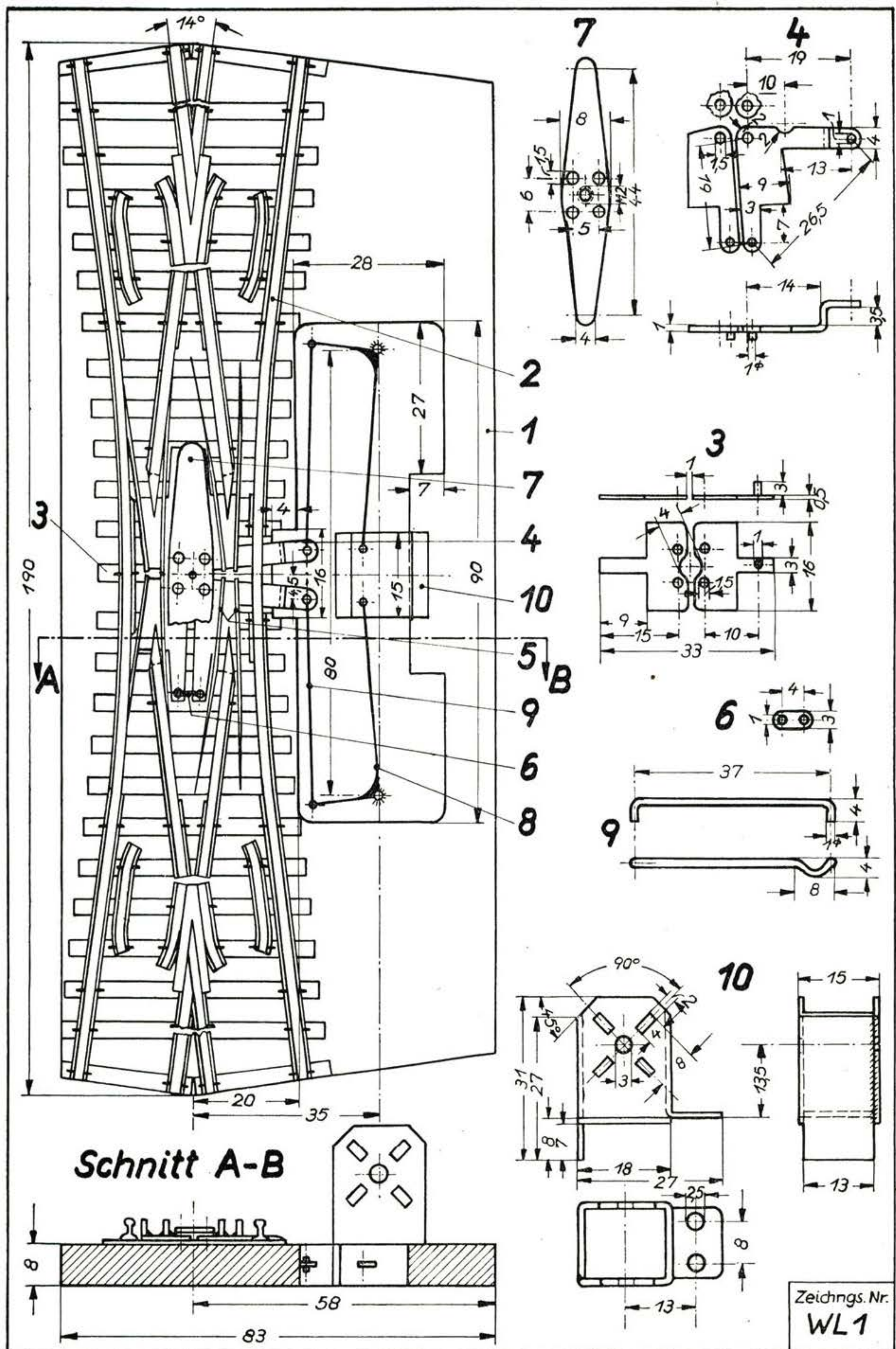
Berichtigung

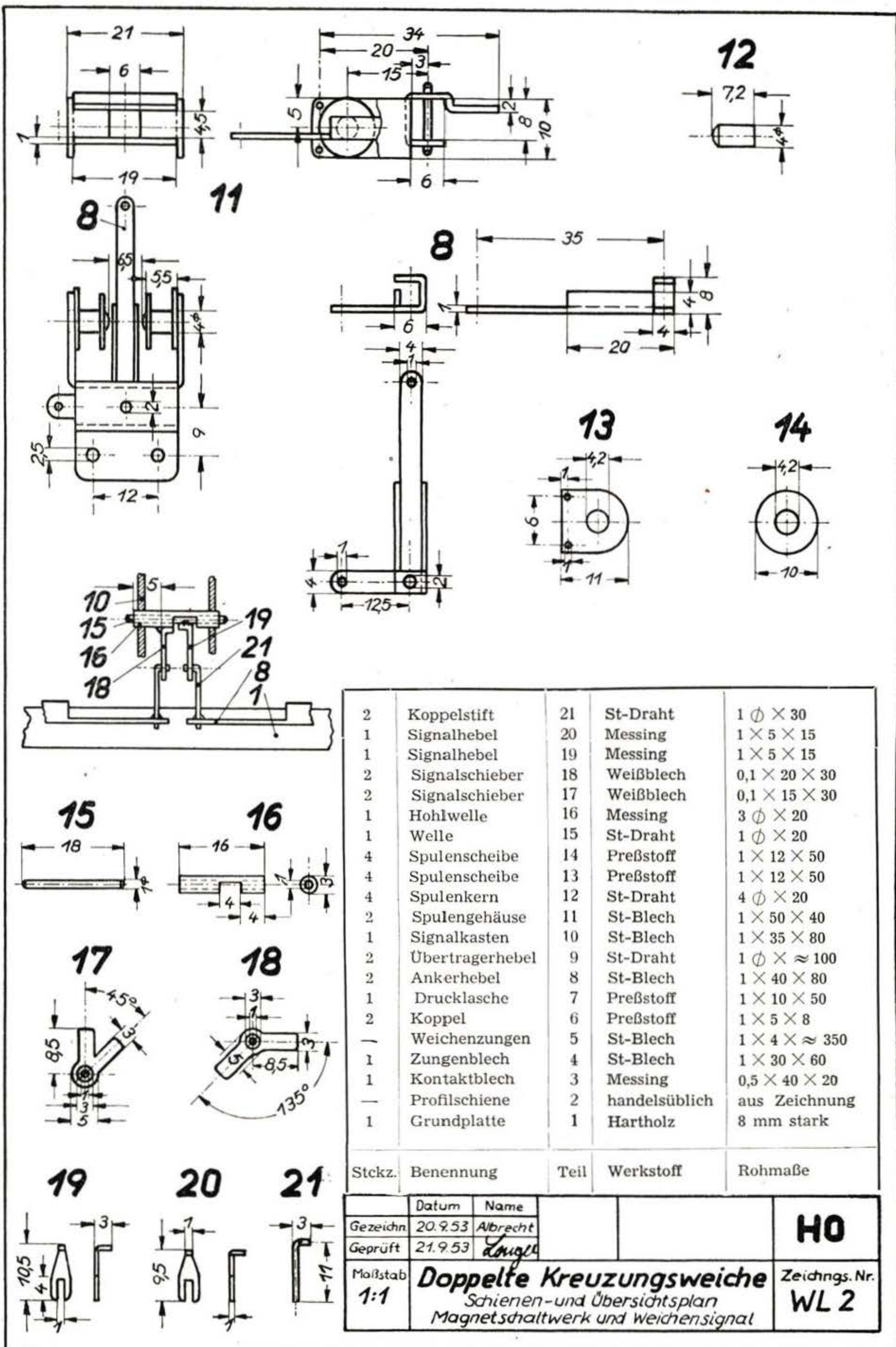
Heft Nr. 10/53, S. 296, Bildunterschrift zu Bild 3:
Schnellzuglok der Reihe Re 4/4 der Schweizerischen Bundesbahnen.

Heft Nr. 10/53, S. 298, linke Spalte, 6. Zeile:
Die planmäßige Höchstgeschwindigkeit der Lok beträgt 160 km/h.

Heft Nr. 11/53, 3. Umschlagseite, Das gute Modell:
Die Bildunterschriften zu den O- und Om-Modellwagen wurden verwechselt.

Heft Nr. 11/53, S. 311, rechte Spalte, 16. Zeile:
Hier muß es richtig heißen: Lötöse e.


14°
7
4
19
10
8
28
2
27
1
7
3
190
90
4
16
15
10
5
A
B
80
9
6
8
37
20
35
Schnitt A-B
58
83
90°
10
15
13,5
13
31
27
18
27
2,5
Zeichngs. Nr.
WL 1



Stckz.	Benennung	Teil	Werkstoff	Rohmaße
2	Koppelstift	21	St-Draht	1 ⌀ × 30
1	Signalhebel	20	Messing	1 × 5 × 15
1	Signalhebel	19	Messing	1 × 5 × 15
2	Signalschieber	18	Weißblech	0,1 × 20 × 30
2	Signalschieber	17	Weißblech	0,1 × 15 × 30
1	Hohlwelle	16	Messing	3 ⌀ × 20
1	Welle	15	St-Draht	1 ⌀ × 20
4	Spulenscheibe	14	Preßstoff	1 × 12 × 50
4	Spulenscheibe	13	Preßstoff	1 × 12 × 50
4	Spulenkern	12	St-Draht	4 ⌀ × 20
2	Spulengehäuse	11	St-Blech	1 × 50 × 40
1	Signalkasten	10	St-Blech	1 × 35 × 80
2	Übertragerhebel	9	St-Draht	1 ⌀ × ≈ 100
2	Ankerhebel	8	St-Blech	1 × 40 × 80
1	Drucklasche	7	Preßstoff	1 × 10 × 50
2	Koppel	6	Preßstoff	1 × 5 × 8
—	Weichenzungen	5	St-Blech	1 × 4 × ≈ 350
1	Zungenblech	4	St-Blech	1 × 30 × 60
1	Kontaktblech	3	Messing	0,5 × 40 × 20
—	Profilschiene	2	handelsüblich	aus Zeichnung
1	Grundplatte	1	Hartholz	8 mm stark

	Datum	Name
Gezeichn.	20.9.53	Albrecht
Geprüft	21.9.53	Lange

Maßstab 1:1

Doppelte Kreuzungsweiche

Schienen- und Übersichtsplan
Magnetschaltwerk und Weichensignal

H0

Zeichngs. Nr. WL 2

Industrieschau

„Gebäudemodelle der Firma Temos"

Ausschuß NORMAT

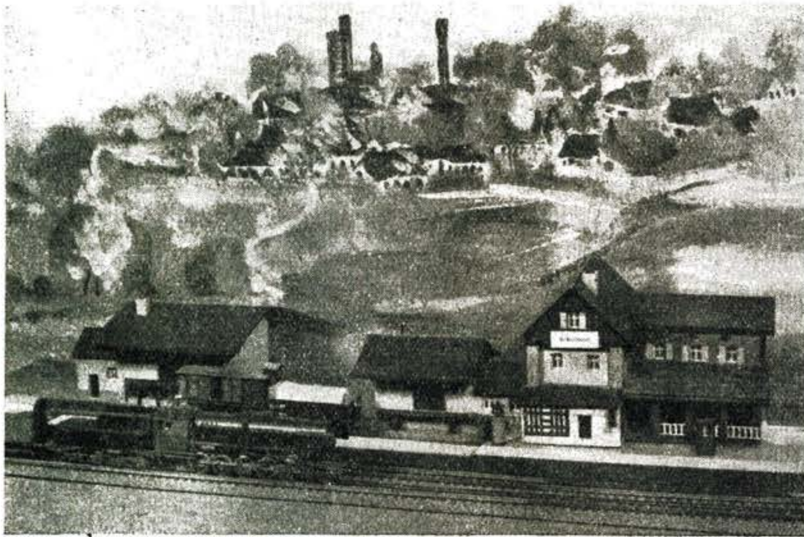


Bild 1

Die Firma Temos legte einige ihrer bekannten Gebäudemodelle dem Ausschuß NORMAT zur Begutachtung vor. Auf den Bildern 1 und 2 sehen wir den Bahnhof „Buchenhagen" mit dem dazugehörigen kleinen Güterschuppen, einen größeren Güterschuppen und ein Stellwerk mit flachem Dach.

Die Modelle wurden von allen anwesenden Mitgliedern des Ausschusses als hervorragend bezeichnet. Lediglich die Ausbildung aller Fenster im Bahnhof und im Stellwerk ist etwas zu klobig geraten. In der Praxis wird großer Wert darauf gelegt, daß die Bediensteten der Stellwerke gute Übersicht auf die Gleisanlage haben. Es ist deswegen erforderlich, möglichst eine Fensterkonstruktion mit dünnen Sprossen, am besten Stahlfenster, zu wählen.

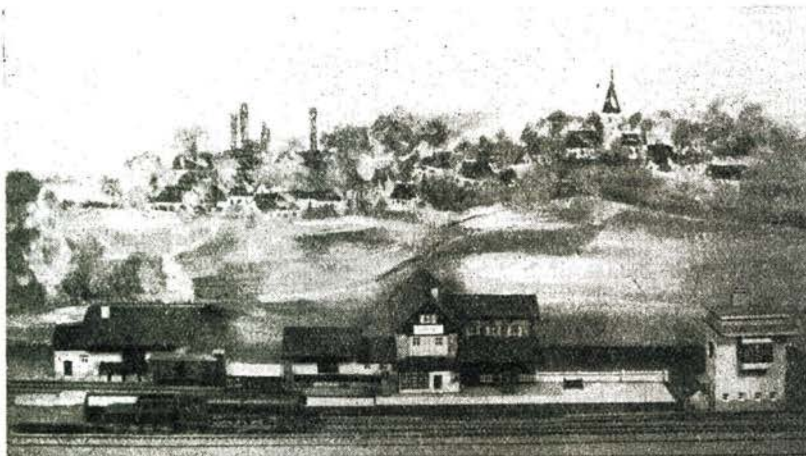
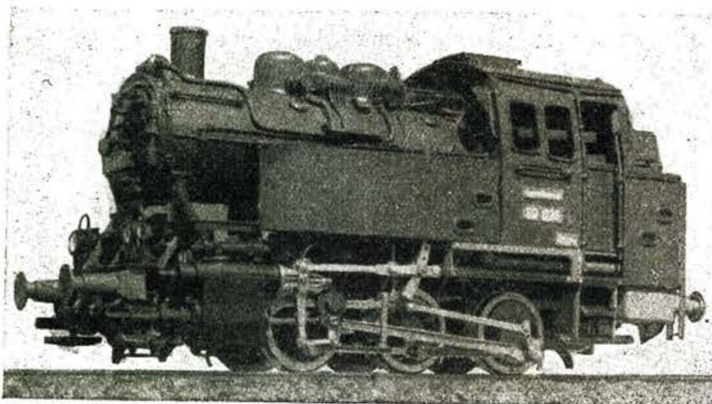


Bild 2
Die zum Vergleich aufgestellten Fahrzeuge sind z. T. Einzelanfertigungen, z. T. Industriemodelle

„Lokbausatz Baureihe 80 der Firma Stephan"

Ausschuß NORMAT



Die Modellbauanstalt Rolf Stephan hat einen Bausatz für ein Modell der Baureihe 80 entwickelt. Diese Rangierlokomotive in Baugröße 0 ist in ihren Einzelheiten sehr gut durchgebildet. Zu den im Bild 2 gezeigten Einzelteilen wird ein vollständiger Satz Baupläne geliefert. Das Bestreben der Modellbauanstalt geht dahin, dem „Küchentischmechaniker" den Zusammenbau eines ausgezeichneten Modells zu ermöglichen. Es

Bild 1 Modell-Lok der Baureihe 80 in Baugröße 0 von Rolf Stephan, Berlin-Biesdorf, Eckermannstraße 99

sind also alle Teile vorgearbeitet, die sonst gegossen oder gedreht werden müssen. Dagegen bleibt der Zuschnitt der übrigen Teile, die Montage und das Verputzen dem Modellbauer vorbehalten. Von den drei Treibachsen der Lokomotive ist die hinterste fest im Rahmen gelagert; die anderen sind gefedert. Die Übertragung der Antriebskraft erfolgt wie beim Vorbild lediglich über die Kuppelstange. Ein einbaufertiger Motor, der mit der Treibachse eine Einheit bildet, wird mitgeliefert.

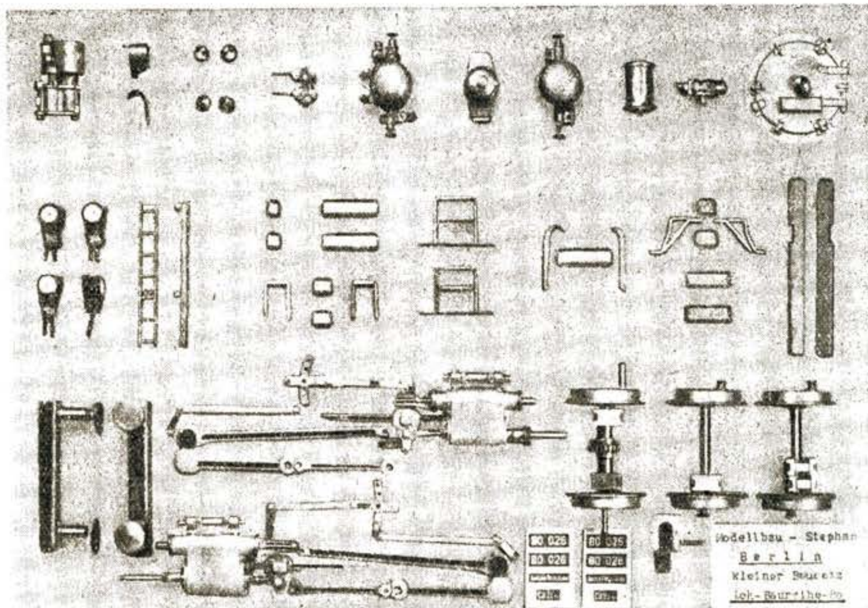
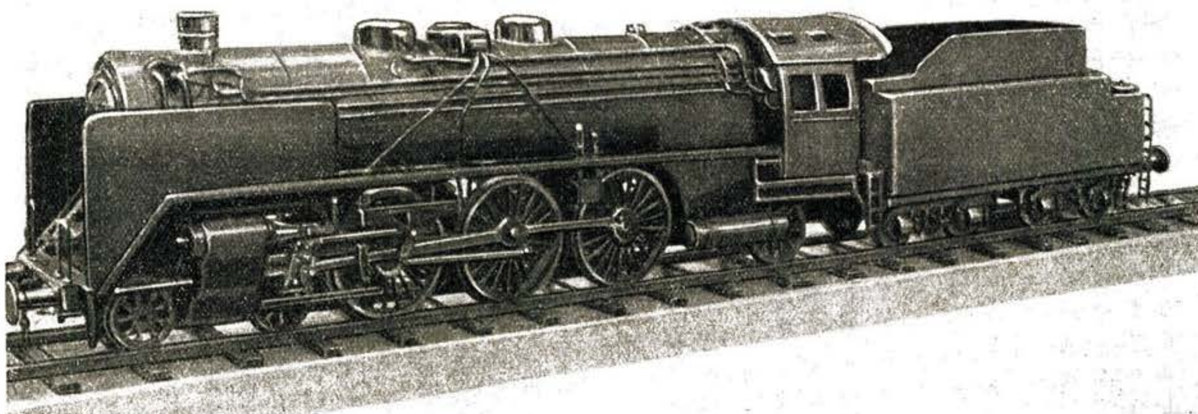
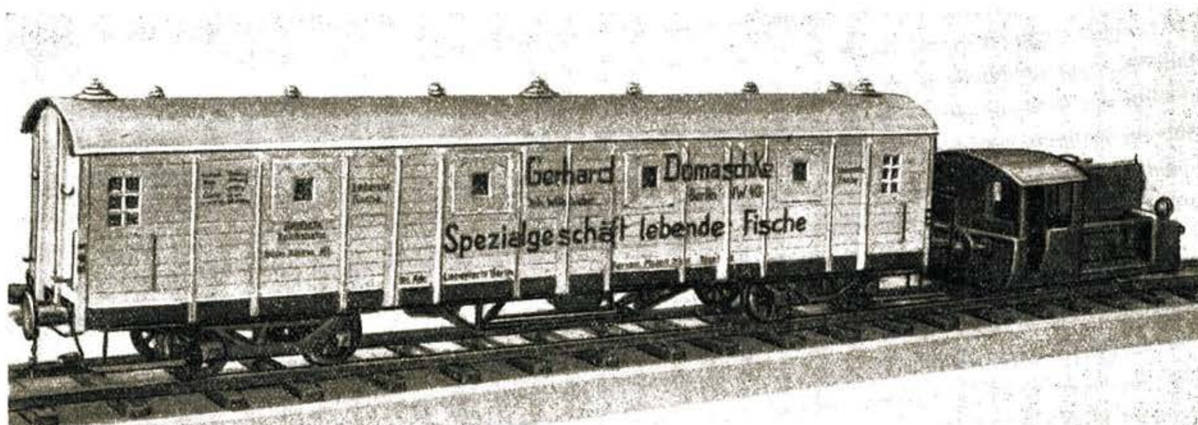


Bild 2
Einzelteile zum Bausatz für die Lok der Baureihe 80

Das gute Modell



Modell der Schnellzuglok Baureihe 04, Achsfolge 2'C 1', in der Baugröße 1



Modelle einer Kleinlok Kö und eines vierachsigen Fischwagens in der Baugröße 1.
Sämtliche Modellfahrzeuge wurden von Koll. Rust, Berlin-Stahnsdorf, angefertigt

Buchbesprechungen

Die Aufgaben des Wagenmeisters

von Werner Ohme. Herausgegeben von der Lehrmittelstelle der Deutschen Reichsbahn. Erschienen im Fachbuchverlag GmbH., Leipzig 1953. Zu beziehen durch jede Buchhandlung. Preis 4,50 DM.

Das Fachbuch „Die Aufgaben des Wagenmeisters" wurde von einem Manne verfaßt, der unmittelbar in der Praxis steht. Er ist selbst Wagenmeister. Der Verfasser Ohme vom Bahnbetriebswerk Zeitz hatte sich zur Aufgabe gestellt, allen Kollegen seines Dienstzweiges das nötige Wissen eines qualifizierten Wagenmeisters durch die Herausgabe eines Fachbuches zu vermitteln.

Das Buch hat aber nicht nur Bedeutung für Wagenmeister-Anwärter, Wagenmeister, Wagenwerkmeister und andere mit diesem Dienst in Berührung stehende Eisenbahner, sondern darüber hinaus auch für fortgeschrittene Modelleisenbahner. Denn viele Modelleisenbahner wollen neben ihrer praktischen Tätigkeit auch theoretische Kenntnisse aus allen Eisenbahn-Fachgebieten sammeln und nicht zuletzt aus dem Gebiete des Wagendienstes. Dabei wird ihnen das Buch von Wagenmeister Ohme ein wertvolles Hilfsmittel sein.

In diesem Werk ist einleitend zunächst die geschichtliche Entwicklung des Eisenbahnwagens, danach die allgemeine Bauart der Eisenbahnwagen beschrieben. In dem letztgenannten Abschnitt werden besonders die Radsätze, die Achslager, feste und lenkbare Achsen, die Tragfedern und die Zug- und Stoßeinrichtungen erörtert. Von vielen dem Leser bisher unverständlichen Begriffen erhält er durch die klare Sprache des Verfassers eine gute Vorstellung. Auch eine Übersicht über die Hauptmaße der Wagen wird anschaulich vermittelt.

Im weiteren Text geht der Autor auf alle in dieses Gebiet fallende Vorschriften ein und behandelt in diesem Zusammenhang auch die Beklebezettel und die Anschriften der Wagen. Bei dieser Gelegenheit lernt der Leser die Weisungen kennen, durch die beschädigte Wagen einer unbedingten Untersuchung oder Reparatur unterzogen werden müssen, und ihm wird klar, mit welcher Sicherheit und in welchem Zustand auch Güterzüge bei der Deutschen Reichsbahn gefördert werden.

Ein besonderes Kapitel ist der Wagenbeladung gewidmet.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß ein derartiges Fachbuch bisher noch nie in so klarer Ausdrucksweise den Beschäftigten des wagentechnischen Dienstes in die Hand gegeben wurde, zumal es sich hierbei um ein sehr vielseitiges Fachgebiet handelt. Damit ist besonders klar geworden, daß es der richtige Weg ist, wenn der Praktiker für die Praxis schreibt.

Hans Köhler

Lokomotivkunde Heft 1. Die Entwicklung der Dampflokomotive

von Hans-Joachim Erler. Herausgegeben von der Lehrmittelstelle der Deutschen Reichsbahn. Erschienen im Fachbuchverlag GmbH., Leipzig 1953. Umfang 62 Seiten mit 48 Bildern. Preis 1,75 DM.

Seit kurzer Zeit ist die kleine Broschüre „Die Entwicklung der Dampflokomotive" im Buchhandel erhältlich.

Schon allein die Vielzahl der guten Fotos verleiten zum Kauf dieses ansprechenden Heftes. Aber auch der Text gibt wertvollen Aufschluß über den Werdegang der Dampflokomotive.

Zunächst behandelt der Verfasser die Vorgeschichte der Dampflok, angefangen beim Dampfwagen des Franzosen Cugnot bis zur bekannten „Rocket" Stephensons. Der zweite Abschnitt spiegelt die Entwicklung der Lokomotive in Deutschland wider. Dabei wird auf die anfangs importierten Lok und die ersten Versuche der deutschen Industrie, selbst brauchbare Lokomotiven zu bauen, eingegangen. Zeichnungen, Fotos von Modellen und Originalen erhöhen die Anschaulichkeit. Dieser Abschnitt endet mit den ersten Bestrebungen der ehem. deutschen Bahnverwaltungen, ihre Lokomotiven zu normen. Zu dieser Zeit begann der Bau der uns als Länderbauarten bekannten Loktypen. Im folgenden Kapitel wird die weitere Entwicklung dieser Länderlok bis zum Beginn des Baues der Einheits- und Sonderbauarten der Deutschen Reichsbahn, wie z. B. Turbinen- und Kohlenstaublok, beschrieben.

Dem Verfasser ist es gelungen, in kurzer und auch für den Laien leichtverständlicher Form den Werdegang der Dampflokomotiven in den letzten 150 Jahren darzulegen. Der Lehrmittelstelle der Deutschen Reichsbahn kann man für die Herausgabe dieser für Modelleisenbahner wertvollen Broschüre nur danken.

Erhart Schröter

Mitteilungen

Finanzierung von Fachliteratur

Wir weisen alle Betriebsarbeitsgemeinschaften auf die im Gesetzblatt der Deutschen Demokratischen Republik Nr. 106/53 enthaltene 2. Durchführungsbestimmung zur Verordnung über die Bildung und Verwendung des Direktorfonds in den Betrieben der volkseigenen Wirtschaft hin, in der es im § 7, Ziff. 1, heißt, daß die Finanzierung von Fachliteratur aus dem Direktorfonds II erfolgen kann.

Broschüre „Die Modelleisenbahn"

Diese Broschüre, die im Jahre 1952 vom Zentralvorstand der IG Eisenbahn, Abt. Kult. Massenarbeit, herausgegeben wurde, steht der Redaktion in beschränktem Umfang zur kostenlosen Abgabe an Interessenten zur Verfügung.

Der Versand kann nur erfolgen, wenn der Bestellung DM —,16 Porto in Briefmarken beigefügt werden.

Fachbuchprospekt

Im Fachbuchverlag GmbH. ist ein neuer Prospekt für die Sachgebiete Eisenbahn—Schiffahrt—Kraftverkehr erschienen. Dieser Prospekt kann kostenlos beim Buchhandel oder unmittelbar beim Fachbuchverlag GmbH., Leipzig W 31, Karl-Heine-Str. 16, bezogen werden.

Anschriften von Arbeitsgemeinschaften

Berlin: Arbeitsgemeinschaft Modellbahnen des Reichsbahnamtes Berlin 2/3, Betriebsbahnhof Berlin-Oberschöneweide.
Arbeitstage: Dienstags und Freitags von 17 bis 19 Uhr.
Leiter der Arbeitsgemeinschaft: Heinrich Prokesch, Bahnhof Berlin-Oberschöneweide.

Possendorf: Arbeitsgemeinschaft „Junge Eisenbahner" an der Zentralschule Possendorf.

Wer kann helfen?

Die Arbeitsgemeinschaft „Junge Eisenbahner" an der Zentralschule Possendorf benötigt dringend die Hefte Nr. 2, 3 und 4/1952 (1. Jahrgang) der Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner". Angebote an die Redaktion erbeten.